

Power Systems

Telephely- és hardvertervezés

IBM

Power Systems

Telephely- és hardvertervezés

IBM

Megjegyzés

Az információk és a tárgyalt termék használatba vétele előtt olvassa el a "Biztonsági nyilatkozatok" oldalszám: vii, "Nyilatkozatok" oldalszám: 249 és az *IBM Systems biztonsági nyilatkozatok* kézikönyvet (G229-9054), illetve az *IBM környezetvédelmi nyilatkozatok és felhasználói kézikönyv* (Z125-5823) című dokumentumot.

Ez a kiadás a POWER7 processzort tartalmazó IBM Power Systems szerverekre és az összes kapcsolódó modellre vonatkozik.

© Szerzői jog IBM Corporation 2010, 2013.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

Tartalom

Biztonsági nyilatkozatok	vii
---------------------------------	------------

Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése	1
--	----------

Rendszer tervezésének újdonságai	1
Tervezési tevékenységek	2
Tervezési feladatok ellenőrzőlistája	2
Általános szempontok	2
Telephely előkészítési és fizikai tervezési irányelvek	3
Hardverspecifikációs lapok	4
Szerverspecifikáció	4
8233-E8B és 8236-E8C modellek szerverspecifikációi	4
8233-E8B 1x6 magos ENERGY STAR áramellátás és teljesítmény adatlap	8
8233-E8B 2x6 magos ENERGY STAR áramellátás és teljesítmény adatlap	12
8233-E8B 3x6 magos ENERGY STAR áramellátás és teljesítmény adatlap	15
8233-E8B 4x6 magos ENERGY STAR áramellátás és teljesítmény adatlap	18
8233-E8B 1x4 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	22
8233-E8B 2x4 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	25
8233-E8B 3x4 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	29
8233-E8B 4x4 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	32
8233-E8B és 8236-E8C 1x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	36
8233-E8B és 8236-E8C 2x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	39
8233-E8B és 8236-E8C 3x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	42
8233-E8B és 8236-E8C 4x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	46
8233-E8B 1x6 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	49
8233-E8B 2x6 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	52
8233-E8B 3x6 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	56
8233-E8B 4x6 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	59
8233-E8B 1x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	63
8233-E8B 2x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	66
8233-E8B 3x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	69
8233-E8B 4x8 magos ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	73
8236-E8C ENERGY STAR energiaellátási és teljesítmény adatlap	76
Bővítőegység és átváltási torony specifikációk	80
5786 bővítőegység	80
5796 bővítőegység	81
5802 bővítőegység	82
5877 bővítőegység	84
5886 bővítőegység	84
5887 bővítőegység	86
5888 bővítőegység	87
EDR1 bővítőegység	88
Rack szekrény specifikációk	89
9406-830 modell 0550 rack	89
0551 rack	90
0551, 0553, 0555 és 7014 rack konfigurációk	92
0551 9406-270 modell rack rendszeregységek	99
0554 és 7014-S11 rackmodell	101
0555 és 7014-S25 rackmodell	103
7014-T00 és 7014-T42 rackek tervezése	106
7014-T00 rack szekrény	106
7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack	108
7014-T00, 7014-T42, és 0553 szervíz térközök és görgőhelyek	110
7014-T00, 7014-T00 és 0553 rack szekrények több tartozékkal	111
7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése	112
7953-94X és 7965-94Y rack szekrények tervezése	113

7953-94X és 7965-94Y rack szekrény modellek	113
7953-94X és 7965-94Y rack szekrény kábelezése	115
Oldalsó stabilizáló tartókar	117
Több rack szekrény	118
1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő	119
Hardverkezelő konzol specifikációi	121
7042-C08 hardverkezelő konzol specifikációi	121
7042-CR7 Hardverkezelő konzol specifikációk	121
Systems Director felügyeleti konzol specifikációk	122
7042-CR6 rackbe szerelt Systems Director felügyeleti konzol specifikációi	122
Rack kapcsoló specifikációk	123
G8052R RackSwitch specifikációs lap	123
G8124ER RackSwitch specifikációs lap	124
G8264R RackSwitch specifikációs lap	125
G8316R RackSwitch specifikációs lap	125
Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél	126
Áramellátás tervezése	132
Áramellátási követelmények meghatározása	132
3A szerverinformációs űrlap	133
3B munkaállomás információs űrlap	134
Dugaszok és dugaszolóaljzatok	135
Szerver csatlakoztatása ország-specifikus dugaszolóaljzathoz	135
Támogatott termékkódok	135
Nemzetközileg elérhető	138
Anguilla	141
Antigua és Barbuda	142
Ausztrália	143
Brazília	145
Bulgária	146
Kanada	147
Chile	151
Kína	152
Dánia	154
Dominikai Közösség	155
Nagy-Britannia	156
Olaszország	162
Izrael	162
Japán	163
Liechtenstein	165
Makaó	166
Paraguay	167
India	169
Kiribati	169
Korea	171
Új-Zéland	172
Tajvan	174
Egyesült Államok, felségterületek és gyarmatok	175
Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez	179
6458-as termékkódú kábel	179
6459-es termékkódú kábel	180
6577-es termékkódú kábel	181
6665-ös termékkódú kábel	181
6671-es termékkódú kábel	182
6672-es termékkódú kábel	183
IBM által szállított tápkábelek módosítása	184
Szünetmentes tápegység	185
A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei	190
Tápterhelés-elosztás kiszámítása 7188-as és 9188-as áramelosztó egységhez	197
Kábelek tervezése	199
Kábelrendezés	199
Tápkábel-vezetés és -rögzítés	200

Soros csatlakozású SCSI kábelek tervezése	201
5887 fiók SAS kábelezése	226
Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél	242

Nyilatkozatok 249

Védjegyek.	250
Elektronikus kibocsátási nyilatkozatok	250
"A" osztályra vonatkozó nyilatkozatok	250
"B" osztályra vonatkozó nyilatkozatok	254
Feltételek és kikötések	257

Biztonsági nyilatkozatok

A kiadvány során többféle biztonsági nyilatkozat is szerepelhet:

- **VESZÉLY** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek halálos vagy súlyos sérülés lehetőségét hordozzák magukban.
- **VIGYÁZAT** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek valamely fennálló feltétel miatt veszélyforrást jelenthetnek.
- **Figyelem** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek programok, eszközök, rendszerek vagy adatok sérülésével járhatnak.

World Trade biztonsági információk

Számos ország követeli meg a termékdokumentációkban szereplő biztonsági információk lefordítását az adott ország nyelvére. Ha ez az Ön országában is érvényes, akkor a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumot megtalálja a termékkel szállított kiadványcsomagban (például nyomtatott dokumentumként, DVD-n vagy a termék részeként). A dokumentum az Ön nyelvére lefordított biztonsági információkat tartalmazza, az angol nyelvű forrásra mutató hivatkozásokkal. Mielőtt az angol nyelvű kiadványokat felhasználná a termék telepítéséhez, használatához vagy javításához, ismerkedjen meg a hozzá tartozó biztonsági információkkal. Szintén forduljon a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumhoz, ha nem érti világosan az angol nyelvű kiadványokban leírt biztonsági információkat.

Ha a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumból pótlásra vagy további példányokra van szüksége, hívja az IBM Hotline számát: 1-800-300-8751.

Német biztonsági információk

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

Lézer biztonsági információk

Az IBM® szerverekben lehetnek olyan I/O kártyák és egyéb tartozékok, amelyek lézer vagy LED fényforrásokat alkalmazó üvegszálas kábelezéssel csatlakoznak.

Lézer megfelelés

Az IBM szerverek IT-berendezések számára szolgáló rack szekrényekbe és azokon kívül is beszerelhetők.

VESZÉLY!

Amikor a rendszeren vagy körülötte dolgozik, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:

A elektromos-, telefon- és kommunikációs kábeleken jelen lévő feszültség szintek és áramerősségek veszélyesek. Az áramütések elkerülése érdekében:

- Csak IBM által szállított tápkábellet csatlakoztasson berendezést az elektromos hálózathoz. Ne használja az IBM által szállított tápkábellet semmilyen más termékhez.
- Ne nyisson ki, és ne javítson egyetlen tápegységet sem.
- Zivatar során ne végezze kábelek csatlakoztatását vagy kihúzását, illetve ne végezzen a terméken szerelési, karbantartási és telepítési tevékenységeket.
- A termék több tápkábellet lehet ellátva. Az összes veszélyes feszültség kikapcsolása érdekében húzza ki az összes tápkábellet.
- Minden tápkábellet megfelelően bekötött és földelt elektromos dugaszolóaljzathoz csatlakoztasson. Győződjön meg róla, hogy a dugaszolóaljzat a rendszer elektromos jellemzőit feltüntető címkének megfelelő feszültséget és fázisváltakozást ad.
- A termékhez csatlakozó összes berendezést megfelelően bekötött dugaszolóaljzathoz csatlakoztassa.
- A jelkábelek csatlakoztatásához és kihúzásához lehetőség szerint csak az egyik kezét használja.
- Soha ne kapcsoljon be tűz, víz vagy fizikai károsodás jeleit mutató berendezést.
- A telepítési és beállítási eljárások ellentétes értelmű útmutatásai nélkül a berendezés borításának felnyitása előtt mindig húzza ki az összes tápkábel, telekommunikációs rendszer, hálózat és modem csatlakozóját.
- A termék és a hozzá tartozó berendezések beszerelésekor, mozgatásakor vagy felnyitásakor a kábelek csatlakoztatását és megbontását az alábbi eljárás szerint végezze.

Kihúzás sorrendje:

1. Ellentétes értelmű utasítás hiányában mindent kapcsoljon ki.
2. Húzza ki a tápkábeleket az elektromos hálózati dugaszolóaljzatokból.
3. Húzza ki a jelkábeleket a csatlakozókból.
4. Húzza ki az összes kábelt az eszközökből.

Csatlakoztatás sorrendje:

1. Ellentétes értelmű utasítás hiányában mindent kapcsoljon ki.
2. Csatlakoztassa az összes kábelt az eszközökhöz.
3. Csatlakoztassa a jelkábeleket a csatlakozóikhoz.
4. Dugja be a tápkábeleket az elektromos hálózati dugaszolóaljzatokba.
5. Kapcsolja be az eszközöket.

(D005)

VESZÉLY!

Amikor az IT rack rendszeren vagy körülötte dolgozik, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:

- Helytelen kezelés esetén súlyos személyi sérülés következhet be, vagy a berendezés rongálódhat meg.
- Mindig engedje le a rack szekrény szintkiegyenlítő tartóit.
- Mindig szerelje fel a rack szekrény stabilizálókereteit.
- A kiegyensúlyozatlan mechanikai terhelésből adódó veszélyes helyzetek elkerülése érdekében a nehezebb eszközök mindig a rack szekrény aljába kerüljenek. A szervereket és választható eszközöket mindig a rack szekrény aljától kezdve kell beszerelni.
- A rackbe szerelt eszközök nem használhatók polcként vagy munkaterületként. Ne helyezzen semmilyen objektumot a rackbe szerelt eszközök tetejére.



- A rack szekrények egynél több tápkábellel is rendelkezhetnek. Gondoskodják a rack-szekrény összes tápkábelének kihúzásáról, amikor a javítás során kikapcsolásra vonatkozó utasítást kap.
- A rack szekrénybe szerelt eszközök mindegyikét ugyanazon rack szekrényen belül található áramforráshoz kell csatlakoztatni. Ne csatlakoztassa egy rackbe szerelt eszköz tápkábelét másik rack szekrény elosztójához.
- Helytelenül bekötött hálózati dugaszolóaljzat esetén veszélyes feszültség szint lehet jelen a rendszer vagy a hozzá csatlakozó eszközök fémesei részeit. A vásárló felelőssége, hogy az áramütések megelőzése érdekében gondoskodjon a dugaszolóaljzat megfelelő bekötéséről és földeléséről.

VIGYÁZAT

- Ne szereljen be semmilyen egységet olyan rack szekrénybe, amelynek belső környezeti hőmérséklete meghaladja a beszerelt eszközöknek a gyártójuk által ajánlott üzemi hőmérsékletét.
- Ne szereljen be semmilyen egységet olyan rack szekrénybe, amelyben korlátozott a légmozgás. Győződjön meg róla, hogy az egységen keresztüli légáramlás az egység elejénél, hátuljánál és oldalainál is akadálytalan.
- A tápláló áramkör vagy túláram elleni védelem veszélyeztetésének elkerülése érdekében a berendezésnek a tápláló áramkörre csatlakoztatásakor figyelembe kell venni az áramkörök esetleges túlterhelését. A rack szekrény megfelelő áramellátásának biztosításához a rackbe szerelt berendezések teljesítményfelvételi címkéinek áttekintésével számítsa ki a tápláló áramkör teljes felvételi követelményeit.
- *(Kihúzható fiókok esetén:)* Ne húzzon ki vagy szereljen be semmilyen fiókot, amikor a rack stabilizáló keretei nincsenek felszerelve. Ne húzzon ki egyszerre egynél több fiókot. A rack-szekrény instabillá válhat több fiók egyidejű kihúzásakor.
- *(Rögzített fiókok esetén:)* A fiók rögzített, amelyet a gyártó útmutatásainak hiányában tilos mozgatni a szervizelés során. A fiók részleges vagy teljes kihúzása a rack-szekrény instabilitását vagy a fiók kiesését okozhatja.

(R001)

FIGYELMEZTETÉS:

Az áthelyezések során a rack szekrény felső pozícióiba szerelt berendezések eltávolítása javítja a rack stabilitását. Feltöltött rack szekrények helyiségen vagy épületen belüli áthelyezésekor az alábbi általános irányelveket kell követni:

- Csökkentse a rack szekrény tömegét a beszerelt egységek eltávolításával, felülről kezdve. Lehetőség szerint állítsa vissza a rack szekrény kiszállításkori összeállítását. Amennyiben ez az összeállítás nem ismert, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:
 - Távolítsa el az összes eszközt a 32U és efelett található pozíciókból.
 - Győződjön meg róla, hogy a legnehezebb eszközök a rack szekrény alsó részére vannak beszerelve.
 - Győződjön meg róla, hogy a rack szekrény 32U szintje alatt nincsenek kitöltetlen szintek.
- Ha az áthelyezni kívánt rack szekrénysor része, akkor válassza le a rack szekrényt a szekrénysorról.
- A veszélyhelyzetek kiküszöbölése érdekében vizsgálja meg a tervezett szállítási útvonalat.
- Ellenőrizze, hogy a szállítási útvonal minden pontja elbírja-e a feltöltött rack szekrény súlyát. A feltöltött rack szekrény tömegéről a rack szekrény dokumentációjából tájékozódhat.
- Győződjön meg róla, hogy az ajtónyílások mérete legalább 760 x 230 mm.
- Ellenőrizze, hogy minden eszköz, polc, fiók, ajtó és kábel megfelelően rögzítve van-e.
- Győződjön meg róla, hogy mind a 4 szintkiegyenlítő tartó fel van emelve a legmagasabb helyzetébe.
- Győződjön meg róla, hogy a rack szekrényre nincsenek felszerelve a stabilizálókeretek a mozgatás során.
- Ne használjon 10 foknál nagyobb lejtésű rámpát.
- Amikor a rack-szekrény átkerül új helyére, hajtsa végre a következő lépéseket:
 - Eressze le a négy szintkiegyenlítő tartót.
 - Szerelje fel a stabilizálókereteket.
 - Szerelje vissza a rack-szekrénybe az esetlegesen eltávolított eszközöket a legalsó rendelkezésre álló pozíciótól kezdődően felfelé.
- Hosszabb távú áthelyezés szükségessé válásakor állítsa vissza a rack-szekrény kiszállításkori összeállítását. Csomagolja vissza a rack-szekrényt az eredeti csomagolásába vagy ezzel egyenértékű csomagolásba. Eressze le a szintkiegyenlítő tartókat, hogy a görgők elemelkedjenek a raklapról, majd csavarozza a rack-szekrényt a raklapra.

(R002)

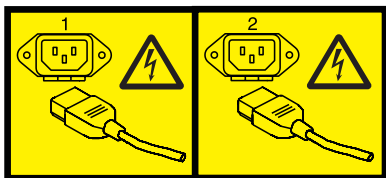
(L001)



(L002)



(L003)



vagy



Minősítése szerint minden lézer megfelel az Egyesült Államokban a DHHS 21 CFR J alfejezetének 1-es osztályú lézerekre vonatkozó előírásainak. Az Egyesült Államokon kívül az IEC 60825 előírásainak felelnek meg 1-es osztályú lézertermékként. A lézer minősítési számok és jóváhagyási információk tekintetében nézze meg az egyes alkatrészek címkéjét.

FIGYELMEZTETÉS:

A termék egy vagy több CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM vagy lézermódul részegységet tartalmazhat, amelyek 1 osztályba tartozó lézer termékek. Ne feledkezzen meg az alábbiakról:

- Ne szerelje le a borításokat. A lézer termékek borításainak eltávolítása veszélyes lézersugárzásnak teheti ki. Az eszköz belseje nem tartalmaz javítható alkatrészeket.
- A megadottaktól eltérő kezelőszervek használata, beállítások végzése vagy eljárások végrehajtása veszélyes sugárzásnak teheti ki.

(C026)

FIGYELMEZTETÉS:

Az adatfeldolgozási környezetek tartalmazhatnak olyan berendezéseket, amelyek a rendszer összeköttetésein keresztül az 1 osztályba tartozónál nagyobb teljesítményszintű lézermódulok felhasználásával forgalmaznak. Éppen ezért sohase nézzen bele az optikai kábel végébe vagy a nyitott dugaszolóaljzatba. (C027)

FIGYELMEZTETÉS:

A termék 1M osztályú lézert tartalmaz. Ne nézzen rá közvetlenül optikai eszközökön keresztül. (C028)

FIGYELMEZTETÉS:

Bizonyos lézer termékek 3A vagy 3B osztályú lézerciódát tartalmaznak alkatrészként. Legyen figyelemmel a következőkre: Felnyitáskor lézersugárzás léphet ki. Ne nézzen bele a lézernyalábba, ne nézzen rá közvetlenül optikai eszközökön keresztül, és kerülje a közvetlen érintkezést a nyalábbal. (C030)

FIGYELMEZTETÉS:

A telep lítiumot tartalmaz. A robbanásveszély elkerülése érdekében ne hevítse fel és ne próbálja feltölteni a telepet.

Ne:

- ___ Dobja vagy merítse vízbe.
- ___ Hevítse 100°C (212°F) fölé.
- ___ Javítsa vagy szerelje szét.

Csak IBM által jóváhagyott alkatrészre cserélje. A telep újrahasznosításakor vagy leselejtezésekor vegye figyelembe a helyi előírásokat. Az Egyesült Államokban az IBM begyűjti ezeket a telepeket. Információkat az 1-800-426-4333 telefonszámon szerezhet. A hívás előtt készítse elő a telep IBM termékszámát. (C003)

Hálózati berendezés összeállítási rendszer (NEBS) GR-1089-CORE áramellátási és kábelezési információk

A NEBS (Hálózati berendezés összeállítási rendszer) GR-1089-CORE előírásainak megfelelő IBM szerverekre a következő megjegyzések vonatkoznak:

A berendezés alkalmas az alábbi helyeken történő felszerelésre:

- Hálózati telekommunikációs központok
- Azok a helyek, amelyekre az USA NEC (National Electrical Code) előírásai vonatkoznak

A berendezésnek az épületen belüli csatlakozásra szolgáló csatlakozói csak épületen belüli, illetve zárt vezetékezésű vagy kábelezésű összeköttetésekre használhatók. A berendezés épületen belüli csatlakozásra szolgáló csatlakozóinak *tilos* fémes érintkezésben lenniük épületen kívüli felületekkel vagy vezetékezéssel. A felületek kizárólag épületen belüli csatlakozásra lettek tervezve (a GR-1089-CORE szerinti 2-es vagy 4-es típus), amelyeket szigetelni kell a szabadon álló külső kábelezéstől. Az elsődleges áramvédők használata nem nyújt elegendő védelmet az ilyen felületek és a külső vezetékezés közötti fémes csatlakozásoknál.

Megjegyzés: Minden Ethernet kábelt árnyékolni és földelni kell mindkét végén.

A hálózati áramellátásról üzemelő rendszerek nem igénylik külső túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD) használatát.

Az egyenáramról működő rendszerek elkülönített DC visszatérési (DC-I) tervezésre épülnek. A DC telepről visszatérő sarukat *tilos* a házhoz vagy a keret földeléshez csatlakoztatni.

Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése

A sikeres telepítéshez hatékonyan meg kell tervezni a fizikai és üzemeltetési környezetet. A hely tervezésekor az ügyfél a legértékesebb erőforrás, mivel ő tudja, hogy a rendszer hová és hogyan fog csatlakozni, és hogyan szeretné használni.

A teljes rendszer helyének előkészítése az ügyfél felelőssége. A hely tervezőjének elsődleges feladata, hogy minden rendszert telepítsen, és hogy biztosítsa a rendszerek hatékony működtetését és szervizelését.

Ez a témakör-gyűjtemény a rendszertelepítés megtervezéséhez szükséges alapvető információkat tartalmazza. A fejezet áttekintí az egyes tervezési feladatokat, és olyan információkra hivatkozik, amelyek hasznosak a feladatok végrehajtásához. A megrendelt rendszer és a meglévő számítástechnikai erőforrások összetettségétől függően elképzelhető, hogy nem kell az itt bemutatott összes lépést végrehajtania.

Először egy rendszermérnök és az értékesítési képviselő vagy a telepítést koordináló személyzet segítségével készítsen listát azokról a hardverekről, amelyekről tervet kell készítenie. A lista elkészítéséhez segítségként használja a rendelés összegzését. Ez a lista lesz a "Teendők" listája. A Tervezési feladatok ellenőrzőlistája részben talál segítséget.

Habár a tervezésért, a szállítókért és az alvállalkozókért a vásárló a felelős, az értékesítési képviselő segítséget nyújthat a tervezés minden területén. Néhány rendszeregységnél az ügyfélszolgálat képviselője telepíti a rendszeregységet és ellenőrzi a megfelelő működést. Vannak olyan rendszeregységek, amelyeket az ügyfélnek kell telepítenie. Ha nem biztos a dolgában, akkor konzultáljon az értékesítési képviselővel.

A témakör-gyűjtemény fizikai tervezésről szóló szakasza számos rendszeregység és egyéb kapcsolódó termék fizikai jellemzőit bemutatja. A témakör-gyűjteményben nem szereplő termékekről az értékesítési képviselőtől vagy a felhatalmazott forgalmazótól kaphat információkat.

A tervezés megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a kiválasztott hardverek és szoftverek megfelelnek az igényeinek. A kérdések megválaszolásában segítséget nyújt az értékesítési képviselő.

Habár ez a kiadvány a hardver tervezésről szól, a szükséges rendszermemória és lemez tárterület a használandó szoftver egy funkciója, ezért a megfontolandó szempontok listáját alább megtalálja. A szoftvertermékek információi magában a licenc szoftvertermékben találhatók.

A hardverek és szoftverek alkalmazhatóságának megítélésakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A szoftverek, az online dokumentáció és az adatok számára rendelkezésre álló lemezterület és rendszermemória (beleértve a további felhasználók, adatok és új alkalmazások miatti jövőbeni megnövekedett igényeket is).
- Eszközök kompatibilitása
- Szoftvercsomagok kompatibilitása egymással és a hardverkonfigurációval
- Megfelelő redundancia és mentési képességek a hardverben és a szoftverben
- Szoftverek hordozhatósága az új rendszerre, ha szükséges
- Kiválasztott szoftverek előfeltételeinek és használati feltételeinek teljesülése
- Az új rendszerre átvitelre kerülő adatok

Rendszer tervezésének újdonságai

Itt azokról az információkról olvashat, amelyek jelentősen megváltoztak a rendszertervezés témakörében a legutóbbi kiadás óta.

2012. május

Az alábbi frissítések történtek a tartalomban:

- A “5888 bővíti egység” oldalszám: 87 témakör hozzáadásra került.

2010. július

Az alábbi frissítések kerültek végrehajtásra a tartalomban:

- Az IBM Power 720 Express (8202-E4B), IBM Power 740 Express (8205-E6B), IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express (8231-E2B), valamint IBM Power 795 (9119-FHB) szerverekre vonatkozó új információk.

Tervezési tevékenységek

Ez a rész a szerver fizikai telepítésének megtervezéséhez nyújt segítséget.

A rendszer megfelelő tervezése elősegíti a zökkenőmentes telepítést és gyors rendszerindítást tesz lehetővé. A telepítés megtervezéséhez az értékesítési és telepítéstervező képviselők is segítséget nyújthatnak .

A tervezési tevékenység részeként el kell döntenie, hogy hova szeretné elhelyezni a szervert, illetve hogy ki fogja működtetni azt.

Tervezési feladatok ellenőrzőlistája

Ezzel az ellenőrzőlistával dokumentálhatja a tervezési folyamatot.

Az értékesítési képviselővel együttműködve állapítsa meg az egyes feladatok befejezési dátumait. A tervezési ütemezést időnként átnézheti az értékesítési képviselővel.

1. táblázat: Tervezési feladatok ellenőrzőlistája

Tervezési lépés	Felelős személy	Céldátum	Befejezés dátuma
Iroda és számítógépszoba elrendezésének megtervezése (fizikai tervezés)			
Tápkábelek és elektromos igények előkészítése			
Kábelek előkészítése és kábelezés			
Kommunikációs hálózatok létrehozása vagy módosítása			
Perform épület átalakítások, szükség szerint			
Karbantartási, helyreállítási és biztonsági tervek elkészítése			
Oktatási terv kidolgozása			
Kellékanyagok megrendelése			
Felkészülés a rendszer szállítására			

Általános szempontok

A rendszer tervezésekor számos részletre kell ügyelni.

A rendszer helyének meghatározásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Megfelelő hely az eszközök számára.

- Az eszközöket használó személyzet munkakörnyezete (kényelem, hozzáférés az eszközökhöz, kellékanyagokhoz és kézikönyvekhez).
- Megfelelő hely az eszközök karbantartása és szervizelése számára.
- Eszközök fizikai biztonsági követelményei.
- Eszközök tömege.
- Eszközök hőleadása.
- Eszközök üzemi hőmérséklet követelményei.
- Eszközök páratartalom követelményei.
- Eszközök légáramlási követelményei.
- Eszközök használati helyének levegőminősége. A túl sok por például károsíthatja a rendszert.

Megjegyzés: A rendszer és az eszközök normál irodai környezetben való működésre van tervezve. A koszos vagy egyéb nem megfelelő környezet károsíthatja a rendszert vagy az eszközöket. A megfelelő működési környezet biztosításáért a vásárló felelős.

- Eszközök tengerszint feletti magasság korlátozásai.
- Eszközök zajkibocsátási szintjei.
- Eszközök melletti berendezések rezgése.
- Tápkábelek útvonala.

A következő oldalak tartalmazzák a fenti szempontok kiértékeléséhez szükséges információkat.

Telephely előkészítési és fizikai tervezési irányelvek

Az alábbi irányelvek segítenek a telephely előkészítésében a szerverek leszállításához és telepítéséhez.

A Telepítési hely előkészítése és fizikai tervezése című témakör segítséget nyújt az adatközpontnak a szerver érkezésére történő előkészítéséhez.

A Telepítési hely előkészítése és fizikai tervezése című témakör a következő információkat tartalmazza:

Helyszín kiválasztása, összeállítási és területi szempontok

- Helyszín kiválasztása
- Hozzáférhetőség
- Statikus elektromosság és padlószigetelés
- Területi követelmények
- Padlószerkezet és -terhelés
- Álpadlók
- Vezető szennyeződés
- Számítógépszoba elrendezése

Helyszín környezet, biztonság és védelem

- Rázkódás és ütődés
- Világítás
- Akusztika
- Elektromágneses kompatibilitás
- A gépterem helye
- Anyag- és adattároló védelme
- Vészhelyzet tervezés a folyamatos működéshez

Elektromos áram és földelés

- Általános áramellátás információk
- Áramellátás minősége
- Feszültség és frekvenciakorlátok
- Áramterhelés
- Áramforrás
- Kettős áramellátású telepítések

Légkondicionálás

- Légkondicionálás meghatározása
- Adatközpontok általános irányelvei
- Hőmérséklet és páratartalom tervezésének feltételei
- Hőmérséklet és páratartalom rögzítő műszerek
- Áthelyezés és ideiglenes tárolás
- Akklimatizáció
- Rendszer levegőelosztása

Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

- Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése
- Hőcserélők specifikációi
- Másodlagos hűtőhurok vízspecifikációi
- Másodlagos hurok vízszállítási specifikációi
- Elrendezés és mechanikai beszerelés
- Másodlagos hurokalkatrészek ajánlott forrásai

Kommunikáció

- Kommunikáció tervezése

Hardverspecifikációs lapok

A hardverspecifikációs lapok részletes információkat adnak a hardverről beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Szerverspecifikáció

A szerverspecifikációk részletes információkat adnak a szerverről, így tartalmazzák a méreteket, az elektromos követelményeket, az áramellátási, hőmérsékleti és környezeti követelményeket valamint a szerviz területeket.

Válassza ki a megfelelő modelleket a szerver specifikációinak megjelenítéséhez.

8233-E8B és 8236-E8C modellek szerverspecifikációi

A szerverspecifikációk részletes információkat nyújtanak az IBM Power 750 Express (8233-E8B) és az IBM Power 755 (8236-E8C) szerverekhez, beleértve a méreteket, az elektromos adatokat, az áramellátási, hőmérsékleti és környezeti követelményeket, valamint a szerviz térközőket.



Az IBM Power 750 Express (8233-E8B) és az IBM Power 755 (8236-E8C) szerver megfelel az EPA ENERGY STAR számítógép szerver követelményeinek. Az ENERGY STAR Power tápellátási és teljesítmény-adatlapok a következők szerint vannak biztosítva:

- 8233-E8B / 1 x EPA2
- 8233-E8B / 2 x EPA2
- 8233-E8B / 3 x EPA2
- 8233-E8B / 4 x EPA2
- 8233-E8B / 1 x EPA3
- 8233-E8B / 2 x EPA3
- 8233-E8B / 3 x EPA3
- 8233-E8B / 4 x EPA3
- 8233-E8B és 8236-E8C/ 1 x EPA4 és EPA1
- 8233-E8B és 8236-E8C/ 2 x EPA4 és EPA1
- 8233-E8B és 8236-E8C/ 3 x EPA4 és EPA1
- 8233-E8B és 8236-E8C/ 4 x EPA4 és EPA1
- 8233-E8B / 1 x 8335
- 8233-E8B / 2 x 8335
- 8233-E8B / 3 x 8335
- 8233-E8B / 4 x 8335
- 8233-E8B / 1 x 8334
- 8233-E8B / 2 x 8332
- 8233-E8B / 3 x 8332
- 8233-E8B / 4 x 8336
- 8236-E8C

Méretek

2. táblázat: Méretek. Ez a táblázat a 8233-E8B és 8236-E8C szerverek méreteit tartalmazza.

Szélesség	Mélység	Magasság	EIA egységek	Tömeg
440 mm	730 mm	173 mm	4	48,7 kg

3. táblázat: Szállítási méretek - Rackbe szerelt fiók

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg ¹
610 mm	711 mm	1016 mm	68 - 113 kg
¹ Becsült érték.			

4. táblázat: Szállítási méretek - Rackbe szerelt fiók (Kína)

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg ¹
610 mm	597 mm	1016 mm	68 - 113 kg
¹ Becsült érték.			

Környezeti követelmények

5. táblázat: Környezeti követelmények. Ez a táblázat a 8233-E8B és 8236-E8C szerverekhez javasolt hőmérsékleteket, páratartalmat és tengerszint feletti magasságot tartalmazza.

Környezet	Hőmérséklet
Ajánlott üzemi hőmérséklet	18 - 27°C
Megengedett üzemi hőmérséklet	5 - 35°C
Üzemen kívüli hőmérséklet	5 - 45°C
Ajánlott relatív páratartalom tartomány	5,5°C harmatpont 60% relatív páratartalomig és 15°C harmatpontig
Megengedett relatív páratartalom tartomány	20-80%
Üzemen kívüli relatív páratartalom tartomány	8 - 80%
Szállítási hőmérséklet	-40 - 60°C
Szállítási páratartalom tartomány	5 - 100%
Működtetési harmatpont	28°C
Tengerszint feletti magasság tartomány	0 - 3050 m ¹
¹ 900 m felett 300 méterenként 1 °C fokkal csökkenteni kell a maximális száraz hőmérséklet értékét.	

Elektromos

6. táblázat: Váltakozó áramú elektromos berendezés. Ez a táblázat a 8233-E8B és 8236-E8C szerverek elektromos információit tartalmazza.

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximális kVA	2,0 kVA
Feszültség	200 - 240 V váltóáram
Frekvencia	47 - 63 Hz
Maximális hőleadás	1950 W
Maximális áramfogyasztás	1950 W
Power teljesítménytényező	0,98
Maximális bekapcsolási túláram	70 A
Maximális átvezetési áram	0,77 mA
Fázis	1
Maximális mellékáramköri megszakító	20 A
Megjegyzések: 1. A tápegységek a megadott névleges feszültségtartományban automatikusan elfogadnak bármilyen feszültséget. A normál üzemeltetéskor a kettős tápegység működtetése esetén a tápegységek megközelítőleg egyenlő áramot vesznek fel a közüzemi áramellátásból és megközelítőleg egyenlő áramot biztosítanak a terhelés felé. 2. Az áramellátás és a hőterhelés a konfiguráció alapján nagymértékben változik. Egy elektromos rendszer tervezésekor fontos a maximális értékek használata. Azonban a hőterhelés tervezésekor az IBM Systems Energy Estimator segítségével egy adott konfiguráció alapján lekérdezhető a hőbocsátási becslés. 3. IEC 60950 szerint megmérve. 4. Az áramerősség kiszámításához szorozza meg a kVA értéket 1000-rel, és a kapott számot ossza el az üzemi feszültséggel.	

7. táblázat: Egyenáramú berendezés a 8233-E8B eszközhöz. Ez a tábla a tápelosztó panellel (PDP) és annak -48 V egyenáramú 8233-E8B szerverhez való csatlakozásával kapcsolatos információkat biztosít.

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Megszakító teljesítménye	Minimum: 50 amper
	Maximum: 50 amper
Vezeték mérete	8 AWG (IBM PN 44V4859 DC tápkábel PDP kimenet és a szerverbemenet között) n/a: mm ²
Sorkapocs nyomatékos csavar	n/a: hüvelyk-font (IBM PN 44V4859 csatlakozóval biztosítva, mindkét végén) n/a: newton-méter

Szerviz térköz

8. táblázat: Szerviz térköz

Térközök	Elülső	Hátsó	Bal vagy jobb	Felső
Üzemi	762 mm	762 mm		
Üzemen kívüli	762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

Zajkibocsátások

9. táblázat: Zajkibocsátások

Termékleírás	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L_{wAd} (B)		Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L_{pAm} (dB)	
	Üzemi	Üzemen kívüli	Üzemi	Üzemen kívüli
Két 3,3 GHz 6 magos processzor, 16 8 GB DIMM, két tápegység, 8 SFF lemezegység, 1 DVD és három PCI csatló	6,4	6,2	47	45
Két 3,3 GHz 6 magos processzor, 16 8 GB DIMM, két tápegység, 8 SFF lemezegység, 1 DVD és három PCI csatló Akusztikai ajtókkal	5,8	5,6	40	39
Négy 3,3 GHz 6 magos processzor, 32 8 GB DIMM, két tápegység, 8 SFF lemezegység, 1 DVD és három PCI csatló	7,1	7,1	53	53
Négy 3,3 GHz 6 magos processzor, 32 8 GB DIMM, két tápegység, 8 SFF lemezegység, 1 DVD és három PCI csatló Akusztikai ajtókkal	6,5	6,5	48	48
Megjegyzések: - Az L_{wAd} a statisztikai A-súlyozású hangerőszint felső korlátja (kerekítve a legközelebbi 0,1 B értékhez). - Az L_{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint (kerekítve a legközelebbi dB értékre). 10 dB (decibel) = 1 B (bel). - Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.				

Elektromágneses kompatibilitási megfelelés

Az elektromágneses kompatibilitási megfelelés: FCC 15. rész, ICES-003

Biztonsági megfelelés

A biztonsági megfelelés: IEC 60950-1; UL 60950; CSA 60950

A hardverkezelő konzollal kapcsolatos speciális szempontok

Ha a szervert egy Hardverkezelő konzol (HMC) felügyeli, akkor a konzolnak ugyanabban a helyiségben kell lennie, legfeljebb 8 méterre a szervertől. További szempontokat a HMC telepítés és konfiguráció megtervezése rész tartalmaz.

Megjegyzés: A helyi HMC követelmény alternatívájaként elfogadható egy olyan támogatott eszköz (például egy PC) biztosítása is, amely rendelkezik összeköttetéssel és jogosultsággal egy távolról csatlakoztatott HMC kezeléséhez. Ennek a helyi eszköznek ugyanabban a helyiségben kell lennie a szerver 8 m-es körzetében, és ugyanazt a funkcionalitást kell biztosítania, mint amit az a HMC biztosít, amelyet helyettesít, valamint amelyre a szervizképviselőnek szüksége van a rendszer szervizeléséhez.

A berendezés kézbesítése és további szállítása

VESZÉLY!

Helytelen kezelés esetén súlyos személyi sérülés következhet be, vagy a berendezés rongálódhat meg. (D006)

A rendelkezésre álló tervezési információk alapján elő kell készíteni a környezetet (egy jogosult szerviz szolgáltató segítségével) az új termék fogadására. A végleges telepítési helyet előre, még a berendezés kézbesítése előtt elő kell készíteni oly módon, hogy a szállítók vagy szerelők a számítógépszobában a végleges beszerelési helyére tudják helyezni. Ha valamilyen oknál fogva ez nem lehetséges kézbesítéskor, akkor gondoskodnia kell arról, hogy egy későbbi időpontban a szakemberek visszatérjenek, és befejezzék a berendezés beszerelését. Csak szakemberek végezhetik a berendezés szállítását. A jogosult szerviz szolgáltató csak a szükséges minimális átrendezést végzi el a számítógépszobában, hogy elvégezhesse a szükséges szervizelési műveleteket. A berendezés áthelyezésekor vagy elrendezésekor Ön a felelős a szakemberek alkalmazásáért.

8233-E8B 1x6 magos ENERGY STAR® áramellátás és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 1 x EPA2



10. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemezek minimális és maximális száma	1 - 8

10. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

11. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	1 x EPA2	1 x EPA2	1 x EPA2
Processzorinformációk	1 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	1 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	1 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	2 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	4 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2-Port Gigabit Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 1 Gigabit iSCSI TOE
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

12. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljessítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljessítmény (watt)	275,0	325,0	376,0

12. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	374,0	441,0	495,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	4818 - 6552	5694 - 7726	6588 - 8672
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.).

13. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	374 watt	441 watt	495 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	122,5 Gflop	156,4 Gflop	159,9 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,328	0,355	0,323
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

14. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem

14. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

15. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

16. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	374,0	441,0	495,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	3,0	3,5	4,5
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 2x6 magos ENERGY STAR[®] áramellátás és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 2 x EPA2



17. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak**

18. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	2 x EPA2	2 x EPA2	2 x EPA2
Processzorinformációk	2 x 6 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	2 x 6 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	2 x 6 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	4 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS

18. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2-Port Gigabit Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 1 Gigabit iSCSI TOE
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

19. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	397,0	455,0	525,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	561,0	667,0	754,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	6955 - 9829	7972 - 11686	9198 - 13210
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

20. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	561 watt	667 watt	754 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	247,0 Gflop	308,9 Gflop	318,4 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,440	0,463	0,422
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

21. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

22. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

23. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	561,0	667,0	754,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	4,5	5,3	6,0
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 3x6 magos ENERGY STAR® áramellátás és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 3 x EPA2



24. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC

24. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak

25. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	3 x EPA2	3 x EPA2	3 x EPA2
Processzorinformációk	3 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	3 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	3 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	6 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	12 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	24 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2-Port Gigabit Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 1 Gigabit iSCSI TOE
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

26. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	517,0	596,0	681,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	767,0	906,0	1032,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		

26. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teszt feszültség és frekvencia az üresjáratú és teljes terhelésű teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	9058 - 13438	10442 - 15873	11931 - 18081
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terhelésű teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terhelésű üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.).

27. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	767 watt	906 watt	1032 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	371,3 Gflop	461,6 Gflop	478,9 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,484	0,509	0,464
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

28. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem

28. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

29. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

30. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	767,0	906,0	1032,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	6,1	7,2	8,3
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 4x6 magos ENERGY STAR[®] áramellátás és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 4 x EPA2



31. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

32. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x EPA2	4 x EPA2	4 x EPA2
Processzorinformációk	4 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	4 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	4 x 6 magos 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	8 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	32 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 4 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2-Port Gigabit Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 1 Gigabit iSCSI TOE

32. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

33. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljessítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljessítmény (watt)	661,0	738,0	861,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	1002,0	1161,0	1318,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	11581 - 17555	12930 - 20341	15085 - 23091
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

34. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		

34. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye (Folytatás)

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	1002 watt	1161 watt	1318 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	493,4 Gflop	615,0 Gflop	640,6 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,492	0,530	0,486
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

35. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

36. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

37. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	1002,0	1161,0	1318,0

37. táblázat: Hőmérséklet információk* (Folytatás)

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	8,0	9,3	10,5
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 1x4 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 1 x EPA3



38. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemezek minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%

38. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

39. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	1 x EPA3	1 x EPA3	1 x EPA3
Processzorinformációk	1 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	1 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	1 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	2 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	4 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 1 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 3 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 3 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2 portos Gigabit Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

40. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesség engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesség (watt)	262,0	294,0	340,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	315,0	367,0	424,0
Teljesítménymérés / Teljes terhelés tesztelés használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztelés	230V 50Hz		

40. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	4590 - 5519	5151 - 6430	5957 - 7428
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.).

41. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	315 watt	367 watt	424 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	93,15 Gflop	102,6 Gflop	107,2 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,296	0,280	0,253
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

42. táblázat: Energiatakarékosági szolgáltatások

Energiatakarékosági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem

42. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

43. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

44. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	315,0	367,0	424,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	2,5	2,9	3,4
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 2x4 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 2 x EPA3



45. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

46. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	2 x EPA3	2 x EPA3	2 x EPA3
Processzorinformációk	2 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	2 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	2 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	4 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 1 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 3 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 3 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2 portos Gigabit Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2

46. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

47. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	424,0	423,0	479,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	501,0	575,0	649,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	7428 - 8778	7411 - 10074	8392 - 11370
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

48. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	501 watt	575 watt	649 watt

48. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye (Folytatás)

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	185,3 Gflop	207,3 Gflop	212,9 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,370	0,361	0,328
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

49. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

50. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

51. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	501,0	575,0	649,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	4,0	4,6	5,2

51. táblázat: Hőmérséklet információk* (Folytatás)

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 °C fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 °C fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 3x4 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 3 x EPA3



52. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

*** Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak**

53. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	3 x EPA3	3 x EPA3	3 x EPA3
Processzorinformációk	3 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	3 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	3 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	6 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	12 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	24 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 1 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 3 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 3 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2 portos Gigabit Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

54. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljessítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljessítmény (watt)	489,0	581,0	627,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	675,0	773,0	883,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	8567 - 11826	10179 - 13543	10985 - 15470
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

55. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	675 watt	773 watt	883 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	274,0 Gflop	307,6 Gflop	318,8 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,406	0,398	0,361
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

56. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriáállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

57. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%

57. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés (Folytatás)

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

58. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	675,0	773,0	883,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	5,4	6,2	7,1
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 4x4 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 4 x EPA3



59. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB

59. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak**

60. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x EPA3	4 x EPA3	4 x EPA3
Processzorinformációk	4 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	4 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya	4 x 4 magos, 3,7 GHz-es POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	8 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	32 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 1 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	1 x 2,5 hüvelykes (10e RPM) 3 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2 portos Gigabit Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 3 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 2 x 2 portos Gigabit Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

61. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		

61. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
ENERGY STAR üresjáratú teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjáratú teljesítmény (watt)	619,0	681,0	787,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	874,0	980,0	1120,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjáratú és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	10845 - 15312	11931 - 17170	13788 - 19622
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

62. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	874 watt	980 watt	1120 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	371,1 Gflop	405,5 Gflop	424,6 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,425	0,414	0,379
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

63. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

64. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

65. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	874,0	980,0	1120,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	7,0	7,8	9,0
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B és 8236-E8C 1x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B és 8236-E8C/ 1 x EPA4 és EPA1



66. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak**

67. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	1 x EPA4	1 x EPA4	1 x EPA1
Processzorinformációk	1 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 8 magos 3,6 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	2 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	4 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS

67. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 5 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

68. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesség engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesség (watt)	289,0	304,0	374,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	382,0	416,0	540,0
Teljesítménymérés / Teljes terhelés tesztelés használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztelés	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	5063 - 6693	5326 - 7288	6552 - 9461
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terhelés teljesség a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terhelés üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.)..

69. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	382 watt	416 watt	540 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	166,5 Gflop	177,9 Gflop	207,3 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,436	0,428	0,384
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

70. táblázat: Energiatakarékosági szolgáltatások

Energiatakarékosági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

71. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

72. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	382,0	416,0	540,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	3,1	3,3	4,3
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B és 8236-E8C 2x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B és 8236-E8C/ 2 x EPA4 és EPA1



73. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemezek minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2

73. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak

74. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	2 x EPA4	2 x EPA4	2 x EPA1
Processzorinformációk	2 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 8 magos 3,6 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	4 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	8 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 5 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

75. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	421,0	429,0	551,0
Teljesítmény teljes terhelésnél*	606,0	639,0	845,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztjénél	230V 50Hz		

75. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	7376 - 10617	7516 - 11195	9654 - 14804
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

76. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	606 watt	639 watt	845 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	333,9 Gflop	352,3 Gflop	414,7 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,551	0,551	0,491
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

77. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem

77. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

78. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

79. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	606,0	639,0	845,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	4,8	5,1	6,8
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B és 8236-E8C 3x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B és 8236-E8C/ 3 x EPA4 és EPA1



80. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

81. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	3 x EPA4	3 x EPA4	3 x EPA1
Processzorinformációk	3 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 8 magos 3,6 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	6 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	12 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	24 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 5 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen

81. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

82. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	534,0	567,0	726,0
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	808,0	875,0	1153,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	9356 - 14156	9934 - 15330	12720 - 20201
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/sec/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

83. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	808 watt	875 watt	1153 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	497,8 Gflop	527,5 Gflop	594,0 Gflop

83. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye (Folytatás)

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,616	0,603	0,515
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

84. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

85. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

86. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	808,0	875,0	1153,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	6,5	7,0	9,2
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0

86. táblázat: Hőmérséklet információk* (Folytatás)

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 °C fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 °C fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B és 8236-E8C 4x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B és 8236-E8C/ 4 x EPA4 és EPA1



87. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	1 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200 - 240 VAC
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX, IBM, i5/OS, OS/400, Linux
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1.0.0

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

88. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x EPA4	4 x EPA4	4 x EPA1
Processzorinformációk	4 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,2 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,6 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	8 x 4 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 8 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	32 x 16 GB DIMM memória, 1066 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	2 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	4 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS	8 x 2,5 hüvelykes (15e RPM) SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet	1 x 4 portos 1 Gb integrált virtuális Ethernet, 5 x 2 portos 10/100/1000 Base-TX Ethernet
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160	DVD-RAM / DAT160

89. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	669,0	703,0	909,0
Teljesítmény teljes terhelésnél*	1052,0	1120,0	1482,0
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	11721 - 18431	12317 - 19622	15926 - 25965
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot,

a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

90. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	1052 watt	1120 watt	1482 watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	662,8 Gflop	704,4 Gflop	825,9 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,630	0,629	0,557
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

91. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

92. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

93. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	1052,0	1120,0	1482,0
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	8,4	9,0	11,9
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220,0	220,0	220,0
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86,0	98,0	130,0

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a <http://www.spec.org> webhelyen.

8233-E8B 1x6 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 1 x 8335



94. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemezek minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2

94. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* Megjegyzés: A tápegység információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

95. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	1 x 8335	1 x 8335	1 x 8335
Processzorinformációk	1 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	2 x 4GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	4 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	8 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

96. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat telj. teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat telj. teljesítmény (watt)	270	325	490
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	324	390	588
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		

96. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	4,730 - 5,676	5,694 - 6,833	8,585 - 10,302
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.).

***** Megjegyzés:** Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a tipikus és maximális konfiguráció esetén.

97. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	324 Watt	390 Watt	588 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	110,9 Gflop	127,9 Gflop	135,9 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,342	0,328	0,231
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

98. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem

98. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

99. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

100. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	324	390	588
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	2,6	3,1	4,7
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 2x6 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 2 x 8335



101. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

102. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	2 x 8335	2 x 8335	2 x 8335
Processzorinformációk	2 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	4 x 4GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 4 GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 2 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen

102. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

103. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	281	414	497
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	393	579	695
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	4,923 - 6,885	7,253 - 10,144	8,707 - 12,176
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

*** Megjegyzés: Az üresjárat és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális és maximális konfiguráció esetén.

104. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	393 Watt	579 Watt	695 Watt

104. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye (Folytatás)

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	223,8 Gflop	255,7 Gflop	271,1 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,569	0,442	0,390
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

105. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

106. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

107. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	393	579	695
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	3,1	4,6	5,6

107. táblázat: Hőmérséklet információk* (Folytatás)

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 °C fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 °C fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 3x6 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 3 x 8335



108. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

*** Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak**

109. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	3 x 8335	3 x 8335	3 x 8335
Processzorinformációk	3 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	6 x 4GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	24 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 2 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

110. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	378	491	662
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	540	702	946
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	6,623 - 9,461	8,602 - 12,299	11,598 - 16,574
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

***** Megjegyzés:** Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális, tipikus és maximális konfiguráció esetén.

111. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	540 Watt	702 Watt	946 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	335,7 Gflop	383,6 Gflop	407,6 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,622	0,546	0,431
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

112. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

113. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

114. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	540	702	946
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	4,3	5,6	7,6
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 4x6 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 4 x 8335



115. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4

115. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen puffertelt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak**

116. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x 8335	4 x 8335	4 x 8335
Processzorinformációk	4 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 6 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	8 x 4GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	32 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 2 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

117. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		

117. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
ENERGY STAR üresjáratú teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjáratú teljesítmény (watt)	459	552	801
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	686	824	1196
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjáratú és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	8,042 - 12,019	9,761 - 14,436	14,034 - 20,954
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

*** **Megjegyzés:** Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális és tipikus konfiguráció esetén.

118. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	686 Watt	824 Watt	1196 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	447,6 Gflop	511,1 Gflop	563,2 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,652	0,620	0,471
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

119. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

120. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

121. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	686	824	1196
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	5,5	6,6	9,6
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 1x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 1 x 8334



122. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak**

123. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	1 x 8334	1 x 8334	1 x 8334
Processzorinformációk	1 x 8 magos 3,0 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 8 magos 3,0 GHz POWER7 processzorkártya	1 x 8 magos 3,0 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	2 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	4 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	8 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS

123. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

124. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljessítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljessítmény (watt)	220	271	426
Teljesítmény teljes terhelésnél*	282	348	546
Teljesítménymérés / Teljes terhelés tesztelés használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztelésénél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	3,854 - 4,941	4,748 - 6,097	7,464 - 9,566
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terhelés teljessítmény a fenntartott átlagos teljessítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljessítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terhelés üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

*** Megjegyzés: Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a tipikus és maximális konfiguráció esetén.

125. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	282 Watt	348 Watt	546 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	106,6 Gflop	169,0 Gflop	179,5 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,378	0,486	0,329
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

126. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

127. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

128. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	282	348	546
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	2,3	2,8	4,4
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 2x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 2 x 8332



129. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram

129. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak

130. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	2 x 8332	2 x 8332	2 x 8332
Processzorinformációk	2 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	2 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	4 x 4 GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM

131. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	358	487	567
Teljesítmény teljes terhelésnél*	516	702	818
Teljesítménymérés / Teljes terhelés teszteléshez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztelésénél	230V 50Hz		

131. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	6,272 - 9,040	8,532 - 12,299	9,934 - 14,331
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.).

*** **Megjegyzés:** Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális és maximális konfiguráció esetén.

132. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	516 Watt	702 Watt	818 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	268,8 Gflop	363,9 Gflop	359,0 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,521	0,518	0,439
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

133. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem

133. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások (Folytatás)

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

134. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

135. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	516	702	818
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	4,1	5,6	6,5
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 3x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 3 x 8332



136. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységre vonatkoznak

137. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	3 x 8332	3 x 8332	3 x 8332
Processzorinformációk	3 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	3 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	6 x 4 GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	24 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen

137. táblázat: Rendszerkonfigurációk (Folytatás)

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM

138. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	498	603	761
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	766	928	1172
Teljesítménymérés / Teljes terhelés tesztelés használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés tesztelésénél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	8,725 - 13,420	10,565 - 16,259	13,333 - 20,533
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* Megjegyzés: A teljes terhelés teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** Megjegyzés: A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjárat használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terhelés üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjárat idő, adatközpont PUE, stb.).

*** Megjegyzés: Az üresjárat és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális, tipikus és maximális konfiguráció esetén.

139. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	766 Watt	928 Watt	1172 Watt

139. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye (Folytatás)

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	403,2 Gflop	506,9 Gflop	538,6 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,526	0,546	0,460
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

140. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

141. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

142. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	766	928	1172
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	6,1	7,4	9,4

142. táblázat: Hőmérséklet információk* (Folytatás)

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 °C fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 °C fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

8233-E8B 4x8 magos ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8233-E8B / 4 x 8336



143. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglalatok	4
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 512 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

*** Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak**

144. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x 8336	4 x 8336	4 x 8336
Processzorinformációk	4 x 8 magos 3,55 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,55 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,55 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	8 x 4 GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	16 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	32 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 4 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 3 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-RAM	DVD-RAM	DVD-RAM

145. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok ***	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		
ENERGY STAR üresjárat teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjárat teljesítmény (watt)	621	705	933
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	1015	1153	1525
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjárat és teljes terhelés teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	10,880 - 17,783	12,352 - 20,201	16,346 - 26,718
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

**** Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

***** Megjegyzés:** Az üresjáratú és maximális áramfogyasztás és teljesítmény értékei becsültek a minimális és tipikus konfiguráció esetén.

146. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	1015 Watt	1153 Watt	1525 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	537,6 Gflop	675,8 Gflop	789,5 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,530	0,586	0,518
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

147. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

148. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

149. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	1015	1153	1525
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	8,1	9,2	12,2
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	86	98	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssjs2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssjs2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssjs2008 webhelyen.

8236-E8C ENERGY STAR® energiaellátási és teljesítmény adatlap: IBM 8236-E8C



150. táblázat: Rendszerjellemzők

Rendszerjellemzők	
Formatényező	4U rackbe szerelhető
Rendelkezésre álló processzorfoglatok	4

150. táblázat: Rendszerjellemzők (Folytatás)

Rendszerjellemzők	
Rendelkezésre álló DIMM kártyahelyek / Max. memóriakapacitás	32 / 256 GB
ECC és/vagy teljesen pufferezt DIMM	Igen
Rendelkezésre álló bővítő kártyahelyek	3 PCIe, 2 PCI-X
Merevlemez minimális és maximális száma	1 - 8
Képes redundáns áramellátásra?	Igen
Tápegység gyártó és modell	Emerson Network Power 7001520-J000
Tápegység kimeneti névleges teljesítménye * (watt)	1725
Tápegységek minimális és maximális száma	2 és 2
Bemeneti áramellátási tartomány (váltóáram vagy egyenáram)	200-240 váltóáram
Tápegység hatékonysága megadott terheléseknél*	85,2@10%, 90,6@20%, 92,2@50%, 89,2@100%
Tápegység teljesítménytényezője megadott terheléseknél*	0,88@10%, 0,96@20%, 0,99@50%, 0,99@100%
Támogatott operációs rendszerek	AIX 6.1H, Linux SLES 1
Teszteléshez telepített operációs rendszer	AIX 6.1H

* **Megjegyzés: A tápegység-információk csak egyedülálló tápegységekre vonatkoznak**

151. táblázat: Rendszerkonfigurációk

Rendszerkonfigurációk	Minimális	Tipikus	Maximális
Konfiguráció azonosítója	4 x 8332	4 x 8332	4 x 8332
Processzorinformációk	4 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya	4 x 8 magos 3,3 GHz POWER7 processzorkártya
Memóriainformációk	32 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	32 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM	32 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2Gb DDR3 DRAM
Belső tároló	1 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS	8 x 2,5 hüvelyk, 15 kRPM SAS
I/O-eszközök	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 1 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter	1 x 2 portos 1Gb integrált virtuális Ethernet, 1 x GX kétportos 12X csatornás adapter, 1 x 2 portos 10/100/1000 alap-TX Ethernet, 3 x 4 Gigabit egyportos fibre channel adapter
Tápegység száma és redundancia-konfiguráció	2	2	2
Van felügyeletvezérlő vagy szervizprocesszor?	Igen	Igen	Igen
Egyéb hardvertartozékok / kellékek	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM

152. táblázat: Teljesítményadatok

Teljesítményadatok	Minimális	Tipikus	Maximális
Üresjárat kategória (csak 1S és 2S)	N/A (3S vagy 4S)		

152. táblázat: Teljesítményadatok (Folytatás)

Teljesítményadatok	Minimális	Tipikus	Maximális
ENERGY STAR üresjáratú teljesítmény engedélyezés (csak 1S és 2S)	N/A	N/A	N/A
Mért üresjáratú teljesítmény (watt)	796	824	859
Teljesítmény teljes terhelésnél* (watt)	1178	1220	1272
Teljesítménymérés / Teljes terheléses teszthez használt módszer	LINPACK		
Teszt feszültség és frekvencia az üresjáratú és teljes terheléses teszténél	230V 50Hz		
Teljes becsült energiafelhasználás tartománya ** (kWh/év)	13,946 - 20,639	14,436 - 21,374	15,050 - 22,285
Részletes teljesítmény-kalkulátor hivatkozása	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

* **Megjegyzés:** A teljes terheléses teljesítmény a fenntartott átlagos teljesítményt ábrázolja az adott munkaterhelés 100%-os terhelésénél, és nem feltétlenül jelenti az abszolút csúcsteljesítményt vagy a lehetséges legmagasabb átlagos, fenntartott teljesítményt más munkaterheléseknél.

** **Megjegyzés:** A becsült kWh/év az energiafelhasználás abszolút tartományát adja meg, amelyet a felhasználó folyamatos (24x7x365) üzemeltetés esetén tapasztalhat. A tartomány alsó értéke a 100% üresjáratú használatot, a tartomány felső értéke a 100% teljes terheléses üzemeltetést képviseli. A számítás tipikus adatközpont többletterhelést is tartalmaz: 1 watt többletterhelést 1 watt IT terhelésenként (2.0 PUE-nak megfelelően). Pontosabb közelítést lehet elérni kialakított teljesítmény-kalkulátorok használatával és a tervezett működési környezet specifikus információival (például: átlagos üresjáratú idő, adatközpont PUE, stb.)..

153. táblázat: 1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye

1. Teljesítménymérés áramellátása és teljesítménye	Minimális	Tipikus	Maximális
Használt teljesítménymérés és terhelés típusa	LINPACK		
Teljesítménymérés futtatása közben mért átlagos teljesítmény	1178 Watt	1220 Watt	1272 Watt
Teljesítménymérés teljesítmény-pontszáma	743,3 Gflop	743,3 Gflop	743,3 Gflop
Áramellátási teljesítményarány (telj.pontszám/átl. teljesítmény)	0,631	0,609	0,584
Teljes teljesítménymérési jelentés hivatkozása (ahol elérhető)			

154. táblázat: Energiatakarékossági szolgáltatások

Energiatakarékossági szolgáltatások	Szállításkor engedélyezett	Végfelhasználó általi engedélyezés szükséges
Processzor dinamikus feszültség és frekvencia méretezése	Nem	Igen
Processzor vagy mag csökkentett teljesítményű állapotai	Igen	Nem
Teljesítmény korlátozás	Nem	Igen
Változtatható ventilátorsebesség vezérlés a teljesítmény vagy hőmérséklet leolvasások alapján	Igen	Nem
Alacsony teljesítményű memóriaállapotok	Nem	Nem
Alacsony teljesítményű I/O állapotok	Igen	Nem
Folyadékhűtési képesség	Nem	Nem
Egyéb1:		
Egyéb2:		
Egyéb3:		
Egyéb4:		

155. táblázat: Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés

Teljesítmény és hőmérséklet mérés és jelentés	
Bemeneti teljesítmény elérhető & pontosság?	Igen, +/- 3%
Bemeneti levegő hőmérséklete elérhető & pontosság?	Igen, tipikusan +/- 1°C, maximum +/- 2°C
Processzor kihasználtság elérhető?	Igen
Egyéb adatok mérése elérhető & pontosság?	
Kompatibilis protokollok az adatgyűjtéshez	REST
Átlagolási módszer és időtartam	30 másodperces átlag, 1 másodperces csúcs

156. táblázat: Hőmérséklet információk*

Hőmérséklet információk*	Minimális	Tipikus	Maximális
Teljes teljesítményű hőleadás (watt)	1178	1220	1272
Hőmérsékletkülönbség a kilépőnyílásnál csúcshőmérséklet esetén (ΔC)	9,4	9,8	10,2
Légáramlás maximális ventilátorsebességnél (CFM) csúcshőmérséklet esetén	220	220	220
Légáramlás névleges ventilátorsebességnél (CFM) névleges hőmérséklet esetén	130	130	130

* Referencia: ASHRAE kiterjesztett környezeti boríték, 2008. augusztus 1.

Adatfeldolgozási környezetek hőmérsékleti irányelvei, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

A csúcshőmérséklet 35 ΔC fokként van meghatározva, a névleges hőmérséklet 18 - 27 ΔC fokként van meghatározva

Megjegyzések:

1. Az SPECpower_ssj2008 a Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) bejegyzett védjegye. A fent bemutatott teljesítménymérési eredmények az XX/XX/XX dátumon közzétett eredményeket tükrözik. A legfrissebb SPECpower_ssj2008 teljesítménymérési eredményeket megtalálja a http://www.spec.org/power_ssj2008 webhelyen.

Bővítőegység és átállítási torony specifikációk

A bővítőegység és átállítási torony specifikációk részletes információkat adnak hardverről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Válasszon ki egy modellt a specifikációi megjelenítéséhez.

5786 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

157. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Konfiguráció maximális tömege
447 mm	660 mm	171 mm	54 kg

158. táblázat: Önálló bővítőegység méretei stabilizáló lábbal és dekoratív borítással

Szélesség	Mélység	Magasság	Konfiguráció maximális tömege
305 mm	655 mm	508 mm	66 kg

159. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA	0,740
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 3 Hz-en és 12 A 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-es plusz-mínusz 3 Hz és 6.2 A Két redundáns tápkábel nélküli kiépítés névleges adatai
Maximális hőleadás	698 W
Maximális áramellátási követelmények ¹	700 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	55 A tápkábelenként
Maximális átvezetési áram	3,10 mA
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

160. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal. A maximális tengerszint feletti magasság 2134 méter.	

161. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20 - 80% (megengedett) 40 - 55% (ajánlott)	8 - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

162. táblázat: Zajkibocsátások

Modellek	Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
5786	L_{WAd}	6.6 Bel	6.5 Bel
Egy 5786 adathordozó-fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül.	L_{pAm} (1 méteres bystander)	49 dB	49 dB
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.			

163. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó ¹
914 mm	914 mm	914 mm
¹ Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.		

164. táblázat: Önálló bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó
368,3 mm	381 mm

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

5796 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

165. táblázat: Méretek- csak I/O fiók

Magasság	Szélesség	Mélység
172 mm	224 mm	800 mm

166. táblázat: Méretek - Szükséges I/O fiók rögzítő burkolattal

Magasság	Szélesség	Mélység
176 mm	473 mm	800 mm

167. táblázat: Konfiguráció maximális tömege

Egy I/O fiók	Két I/O fiók és a rögzítő burkolat
20 kg	45,9 kg

168. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA	0,275
Megszabott feszültség- és frekvenciaértékek	200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en, az egyenáram nem támogatott
Hőleadás	1074,78 J/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	250 W
Teljesítménytényező	0,91

169. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)
A száraz hőmérséklet felső korlátját 137 méterenként 1 °C fokkal csökkenteni kell 915 méter feletti tengerszint feletti magasságnál.		

170. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	8% - 80%	8% - 80%	5% - 80%	3048 m
Nedves hőmérséklet ⁴	23°C (73,4°F)	27°C	29°C (84,2°F)	
A nedves hőmérséklet felső korlátját 274 méterenként 1 °C fokkal csökkenteni kell 305 méter feletti tengerszint feletti magasságnál.				

171. táblázat: Zajkibocsátások

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L_{WA}	6,2 bel	6,1 bel
$<L_{pA}>_m$	44 dB	43 dB

172. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm

Kapcsolódó tájékoztatás:
 Akusztika
5802 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

173. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
54 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

174. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	.768 kVA
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximálisan)	745 W
Áramellátási követelmények (maximális)	745 W
Teljesítménytényező	.97
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	Egyetlen
Dugasz típusa (Kanada és Egyesült Államok)	26
Tápkábel hossza	14 láb

175. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Tároló	Szállítás
10°C - 38°C (32°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

176. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Szállítás	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	Ajánlott: 34% - 54% Megengedhető: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

177. táblázat: Zajkibocsátások

Modellek	Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
5802 termékkód - A 4U I/O fiókot 18 SSF lemez meghajtó, 10 PCI-Express 8x kártyahely és 2 DCA alkotja	L^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L^{pAm} (dB)	52	52
Megjegyzések: - Az L^{WAd} a statisztikai az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja (kerekítve a legközelebbi 0,1 B értékhez). - Az L^{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint (kerekítve a legközelebbi dB értékre). 10 dB (decibel) = 1 B (bel). - Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.			

178. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	914 mm

5877 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

179. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
48 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

180. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	0,531 kVA
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximálisan)	515 W
Áramellátási követelmények (maximális)	515 W
Teljesítménytényező	0,97
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	Egyetlen
Dugasz típusa (Kanada és Egyesült Államok)	26
Tápkábel hossza	14 láb

181. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Tároló	Szállítás
10°C - 38°C (32°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

182. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Szállítás	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	Ajánlott: 34% - 54% Megengedhető: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

183. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	914 mm

5886 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

184. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (meghajtók nélkül)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság
17,7 kg	445 mm	521 mm	89 mm

185. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA ¹	0,358
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100-240 V váltóáram 50-60 Hz-en
Hőleadás ¹	340 W
Áramellátási követelmények (maximális)	340 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	55 A tápkábelenként
Rövidzárlati áram (maximális)	3,10 mA
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

186. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10 - 38°C ¹	-40 - 60°C
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

187. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20 - 80% (megengedett) 40 - 55% (ajánlott)	8 - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

188. táblázat: Zajkibocsátás¹

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L _{WAd}	6,6 bel	6,5 bel
L _{pAm} (1 méteres bystander)	49 dB	49 dB
¹ Egyetlen fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül. A zajkibocsátási értékek leírását az <i>Akuszika</i> című rész tartalmazza. Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.		

189. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó
914 mm	914 mm	914 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.		

190. táblázat: Önálló bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó
368,3 mm	381 mm

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950–00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:



Akuszтика

5887 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

191. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
25,4 kg	448,6 mm	530 mm	87,4 mm

192. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,32
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1024 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	300 W
Teljesítménytényező	0,94
Rövidzárlati áram (maximális)	1,2 mA
Fázis	1

¹Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

193. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

¹1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.

194. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

195. táblázat: Zajkibocsátás¹

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L _{WAd}	6,0 bel	6,0 bel

195. táblázat: Zajkibocsátás¹ (Folytatás)

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L_{pAm} (1 méteres bystander)	43 dB	43 dB

¹Egyetlen fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül.

A zajkibocsátási értékek leírását az *Akusztika* című rész tartalmazza.

Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

196. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó
914 mm	914 mm	914 mm

Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950–00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

5888 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

197. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

198. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,46
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1501 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	440 W
Fázis	1

¹Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

199. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

¹1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.

200. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Akusztika

➡ 5888 PCIe tárolóház

EDR1 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

201. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

202. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,46
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1501 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	440 W
Fázis	1

¹Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

203. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

¹1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.

204. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950–00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Rack szekrény specifikációk

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

A nem IBM rack szekrények specifikációit a Rack szekrény beszerelési eljárások nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél című részben találja.

Válasszon ki egy rack modellt a specifikációi megjelenítéséhez.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél” oldalszám: 126

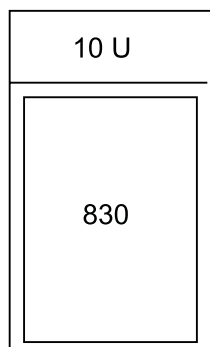
Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

9406-830 modell 0550 rack

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.



1. ábra: 0550 rack



RBAGP815-0

2. ábra: 0550 rack konfigurációja

205. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság	EIA egységek
644 kg	650 mm	1020 mm	1800 mm	36

Az 1,8 m-es rackben 10 EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen 5 EIA betétpanel, 3 EIA betétpanel és két 1-es EIA betétpanel van. Mivel a racknek nincs áramelosztó rendszere, így a 9406-830 modellnek megfelelő hosszúságú tápkábelre van szüksége a dugaszolóaljzatig. A 9406-830 modell tápkábele határozza meg, hogy milyen dugaszolóaljzatra van szükség.

206. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	1,684
Névleges feszültség és frekvencia értékek	200 - 240 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 0,5 Hz mellett
Hőleadás (maximálisan)	6880,86 J/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	1600 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	80 A
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	1

207. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm

Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.

Termékkód	Felső rack meghatározás	Alsó rack meghatározás	PDU támogatás	Tápkábelek
0550 ¹	Nincs	Nincs	0 - 4 ²	9406-830 ³ modell, PDU

¹A konfigurátor által nem kezelt tíz EIA egység hely.

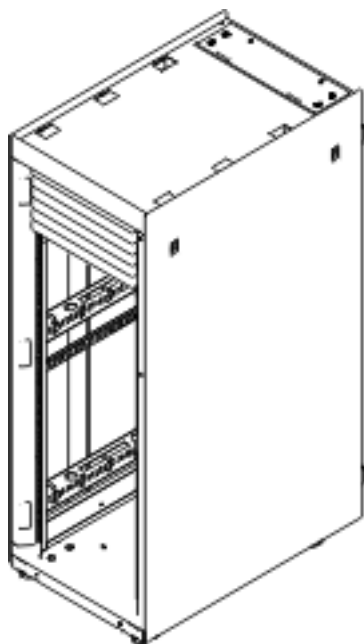
²5160, 5161 és 5162 termékkódok.

³A 9406-830 modell nem csatlakozik áramelosztó egységre.

0551 rack

A 0551-es rack specifikációk részletes információkat nyújtanak a rack szekrényről.

A 0551 egy üres, 1,8 m-es rack (36 EIA egység számára biztosít helyet).



3. ábra: 0551 rack

208. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
Az üres rack tömege 244 kg.	650 mm	1020 mm	1800 mm

209. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)

210. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli
Nem lecsapódó páratartalom	8% - 80%	8% - 80%
Nedves hőmérséklet	22,8°C	22,8°C
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m	3048 m
Zajkibocsátások	A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.	A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

211. táblázat: Szerviz térköz

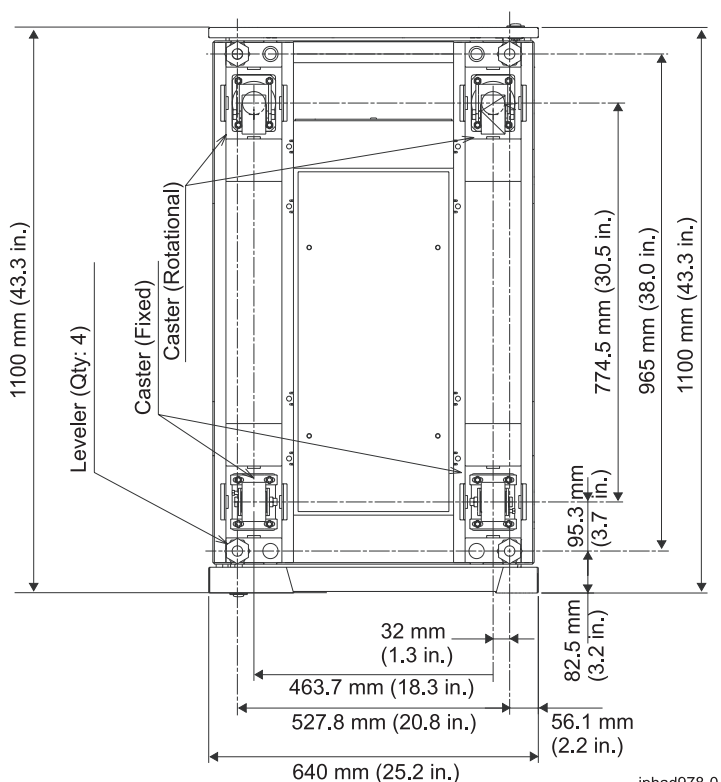
Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben			

Megjegyzések:

1. Az 1,8 m-es rackben 10 EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen 5 EIA betétpanel, 3 EIA betétpanel és két 1-es EIA betétpanel van. Mivel a rack szekrénynek nincs áramelosztó rendszere, így a 830 modellnek megfelelő hosszúságú kábelre van szüksége, hogy az elérjen a dugaszolóaljzatig. A 830 modell tápkábelét kell használni a megfelelő dugaszolóaljzat meghatározásához.
2. Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.
3. A zajkibocsátási értékek leírását az Akusztika című rész tartalmazza.

Görgők és kiegyenlítők helye

A 4. ábra: a 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 és 0555 rack szekrények görgőinek és kiegyenlítőinek helyét mutatja.



4. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

iphad978-0

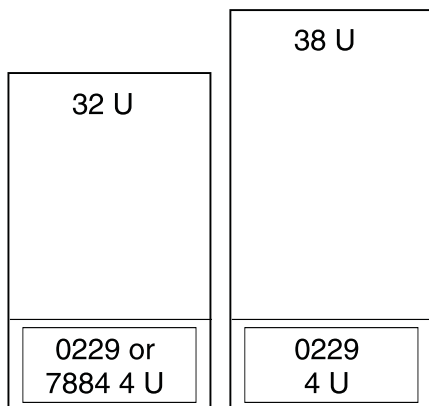
Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

0551, 0553, 0555 és 7014 rack konfigurációk

A 0551 vagy 7014-T00 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack biztosít. A 7014-T42 vagy 0553 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack biztosít.

**9406 modell - 7884 termékkód és 9111 modell - 0229 racktartalom meghatározási kód.
9406-520 és 9111-520 a rack szekrényben**



IPHAD607-1

5. ábra: 7884-es termékkód: 9406-520 és 9111-520 egy rack szekrényben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ⁴ 0555	7884, 0229	0 - 4 ²	7884, PDU ³
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ Ha az egységek áramelosztó egységbe csatlakoznak, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges. Redundáns tápegység (termékszáma: 5158) rendelésekor egy második összekötőkábelre is szükség van. ⁴ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik.			

9113 racktartalom, 0230 meghatározási kód; 9406 racktartalom, 7886 meghatározási kód

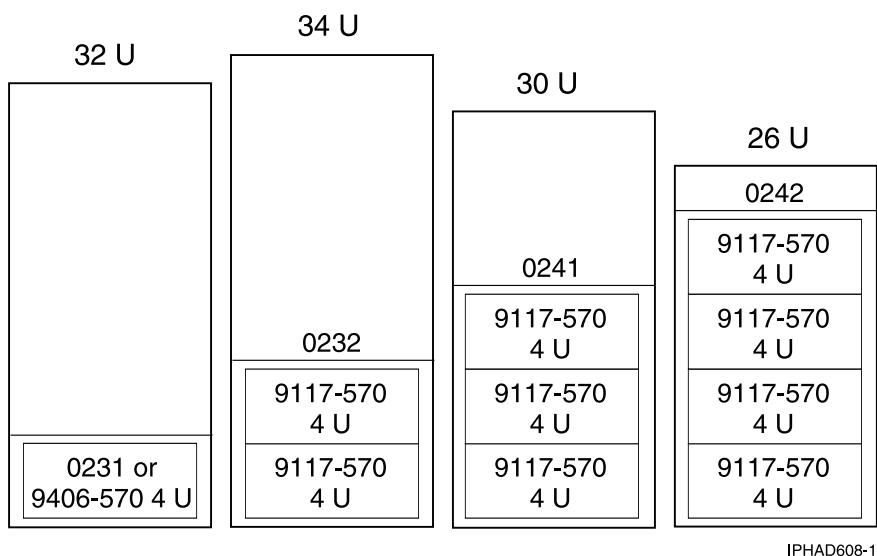


IPHAD613-0

6. ábra: 550-es rackben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
7014 ¹	0230 (9113-550), 7886 (9406-550)	0 - 4 ²	PDU ³
¹ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

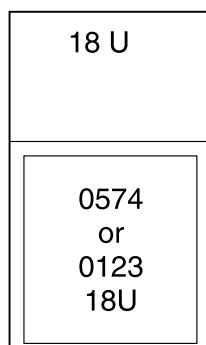
9406-570 rack szekrényben, 9117-570 rack tartalma, meghatározási kódok: 0231, 0232, 0241, 0242



7. ábra: 570 rack szekrényben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ³ 0555	0231, 0232, 0241, 0242	0 - 4 ²	PDU ⁴
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik. ⁴ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0123 termékkód - 5074 alsó bővítőegység rackben; 0574 termékkód - 5074 egyenértékű

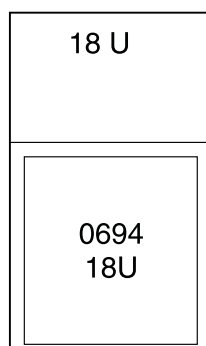


IPHAD600-0

8. ábra: 0123 termékkód

IBM rack szekrény	Alsó rack, meghatározási kód	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0123	0574	0 - 4 ²	0123, 0574, PDU ³
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ A 0123 és 0574 termékkódok nem csatlakoznak áramelosztó egységhez.				

0694 termékkód - 5094 egyenértékű



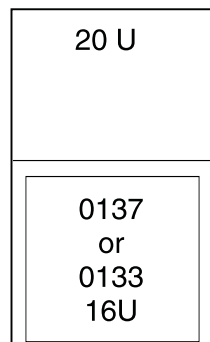
IPHAD601-0

9. ábra: 0694 termékkód - 5094 egyenértékű

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 - 4 ²	0694, PDU ³

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ A 0125 termékkód nem csatlakozik áramelosztó egységhez.			

0133 termékkód - Gyári beszerelés a rackben (9406-800 és 9406-810 modellek); 0137 termékkód - IBM szervizképviselő beszerelés a rackben (9406-800 és 9406-810 modellek)

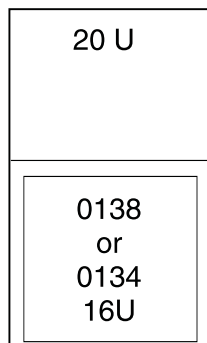


IPHAD602-0

10. ábra: 0133 termékkód

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0133 ³ , 0137 ³	0 - 4 ²	0133, 0137, PDU ⁴
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ IBM szerviz képviselő beszerelés olyan rack tartozékba, amely bővítőegységgel felszerelt 9406-270, 9406-800 vagy 9406-810 rendszeregység (14 U) fogadására képes. Ez a termék egy rack polcot tartalmaz (2 U) vezetősínnel, kábelkezelő karral, adapterlemezzel és egy pár emelőfedéllel.			
⁴ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0134 termékkód - IBM szerviz képviselő beszerelés rackben (9406-825 modell); 0138 termékkód - IBM szerviz képviselő beszerelés rackben (9406-825 modell)

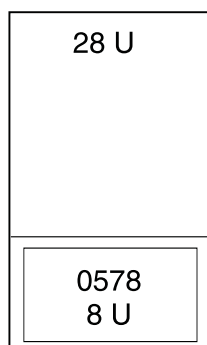


IPHAD603-0

11. ábra: 0134 termékkód

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ , 0138 ³	0 - 4 ²	0134, 0138, PDU ⁴
¹A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³IBM szerviz képviselő beszerelés olyan rack tartozékba, amely 9406-825 rendszeregység (14 U) fogadására képes. Ez a termék egy rack polcot tartalmaz (2 U) kábelkezelő karral, adapterlemezzel és egy pár emelőfedéllel. ⁴Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0578 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



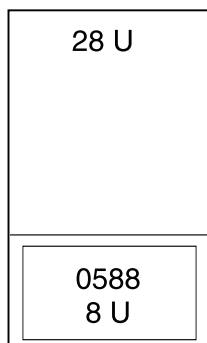
IPHAD604-0

12. ábra: 0578 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0578	0 - 4 ²	PDU ³

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ A 0578 kettő, áramelosztó egységbe csatlakozó tápkábelt tartalmaz.			

0588 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



IPHAD605-0

13. ábra: 0588 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben

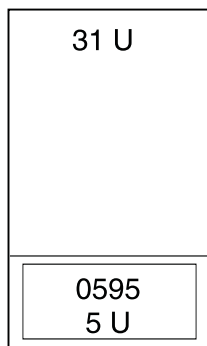
IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹	0588	0 - 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			

¹A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.

² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.

³A 0588 kettő, áramelosztó egységbe csatlakozó tápkábelrel érkezik.

0595 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



IPHAD606-0

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹	0595	0 - 4 ²	0595, PDU ³
0553 ¹			
0555			
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor szükség van az 1422 termékkódra. Ha rendelt redundáns áramellátást (5138 termékkód), akkor egy második 1422 termékkódra is szükség van.			

Megjegyzés: Csak MES rendeléseken támogatott, és egy rack polcot tartalmaz vezetősínnel, adapterlemezzel és kábelkezelő karral.

0551 9406-270 modell rack rendszeregységek

A szerverspecifikációk részletes információkat adnak a szerverről, így tartalmazzák a méreteket, az elektromos követelményeket, az áramellátási, hőmérsékleti és környezeti követelményeket valamint a szerviz területeket.

A képen a 0551 számú 9406-270 rack rendszeregységek láthatók. A 0551 két 9406-270 modellből, és egy 1,8 méteres rackbe szerelt 7104-es rendszeregység bővítésből áll. A 0121-es meghatározási kód a rack első 9406-270 modelljét jelenti (alul). A 0122-es meghatározási kód a rack második 9406-270 modelljét jelenti (felül).



14. ábra: 0551 9406-270 modell rack rendszeregységek

212. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege ¹	Magasság	Szélesség	Mélység
403 kg	1800 mm	650 mm	1020 mm
¹ Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.			

213. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	0,789
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 0,5 Hz mellett
Hőleadás (maximálisan)	3225,6 J/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	750 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	41 A
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	1

214. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10 - 38°C	1 - 60 °C

215. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli
Nedves hőmérséklet	23°C (73,4°F)	27°C
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m	3048 m

216. táblázat: Zajkibocsátások

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
$L_{WA,d}$ (2E kategória, Általános üzlet)	6,6 bel	6,3 bel
$<L_{pA}>_m$	48 dB	46 dB
A zajkibocsátási értékek leírását az Akusztika című rész tartalmazza.		

217. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.			

Megjegyzések:

1. Az 1,8 m-es rackben hat EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen egy három-EIA-s betétpanel és három egy-EIA-s betétpanel van.
2. A rackbe szerelt 9406-270 modellekhez csak a 4,3 méteres tápkábelek tartoznak. Összesen négy hálózati tápkábel van keresztülvezetve a kábelkezelő karokon. Vannak olyan kábelkezelő eszközök, amelyekkel csökkenteni lehet a keret alján kivezetett tápkábelek hosszát. Nézze meg a 9406-270 modell kábel poszterét, amelyet a 0551 típusú 9406-270 rackhez kapott.
3. A racknek nincs áramelosztója. Minden 9406-270 modellnek és 7104 racknek szüksége van egy megfelelő hosszúságú tápkábelre a dugaszolóaljzatig. A 9406-270s modell tápkábel termékkódjai határozzák meg, hogy milyen dugaszolóaljzatra van szükség.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

0554 és 7014-S11 rackmodell

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

218. táblázat: Méretek

Méret	Tulajdonságok
Magasság	611 mm
Kapacitás	11 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelekkel	518 mm
Mélység ajtók nélkül	820 mm
Mélység előlő ajtóval	873 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	Nem alkalmazható
Alap rack tömege (üresen)	36 kg
Tele rack tömege ¹	218 kg

219. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	Nem alkalmazható
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben	Nem alkalmazható
Feszültségtartomány (V egyenáram)	Nem alkalmazható
AC rack	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDU-nként)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Feszültségtartomány (V váltóáram)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60
A rack szekrénnel használt 7188-as áramelosztó egység vízszintesen kerül beszerelésre, és egy EIA egységnyi területet igényel.	

220. táblázat: Szerviz térköz

Elölő	Hátó	Oldalsó
915 mm	254 mm	71 mm
Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.		

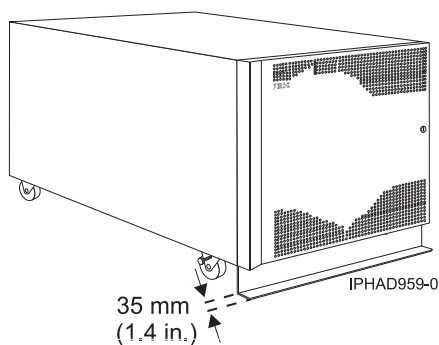
A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

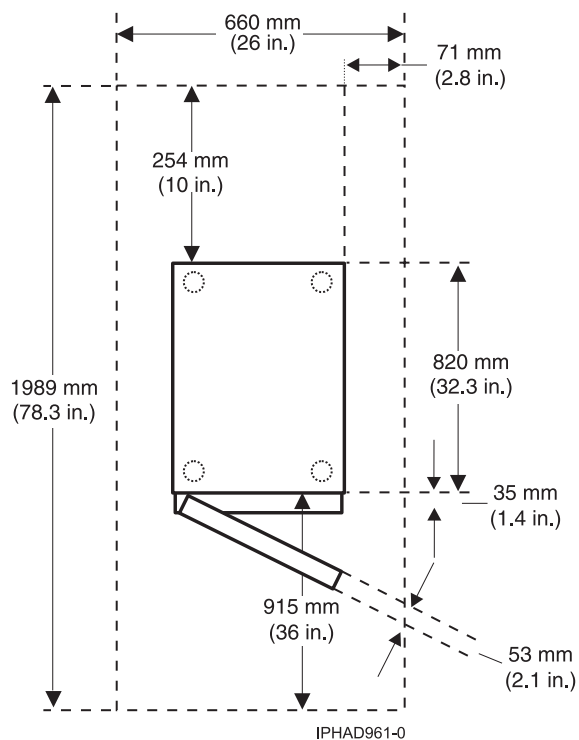
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Megjegyzés: A konfigurációtól függ, az alaprack tömege plusz a rackbe szerelt fiókok tömege. A rackbe EIA egységenként maximum 15,9 kg tömeg szerelhető.

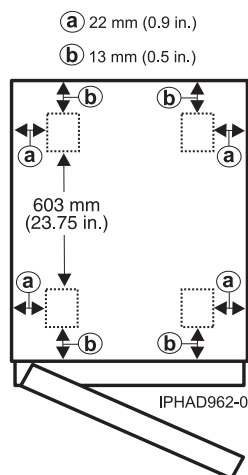
0554 és 7014-S11 rackmodell működtetési térközei



15. ábra: 0554 és 7014-S11 modell stabilizáló rúddal



16. ábra: 0554 és 7014-S11 modell tervezési nézete



17. ábra: 0554 és 7014-S11 modell görgőhelyei

0555 és 7014-S25 rackmodell

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

221. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	1240 mm
Kapacitás	25 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	590 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	610 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	996 mm
Mélység hátsó és első ajtóval	1000 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	Nem alkalmazható
Alap rack (üresen)	98 kg
Teli rack ¹	665 kg

222. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	Nem alkalmazható
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben	Nem alkalmazható
Feszültségtartomány (V egyenáram)	Nem alkalmazható
AC rack	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDU-nként)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Feszültségtartomány (V váltóáram)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60

222. táblázat: Elektromos (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
A rack szekrénnel használt 7188-as áramelosztó egység vízszintesen kerül beszerelésre, és egy EIA egységnyi területet igényel.	

223. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	760 mm	915 mm

A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

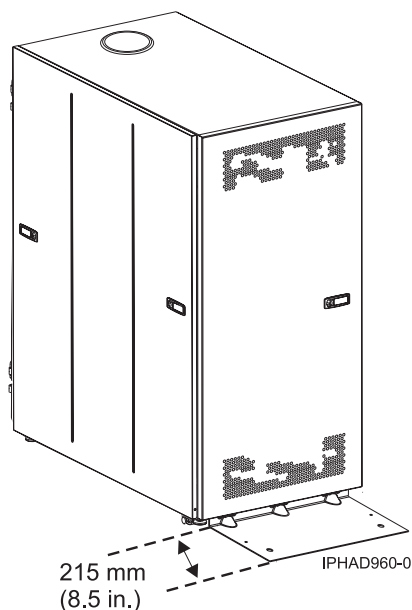
A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

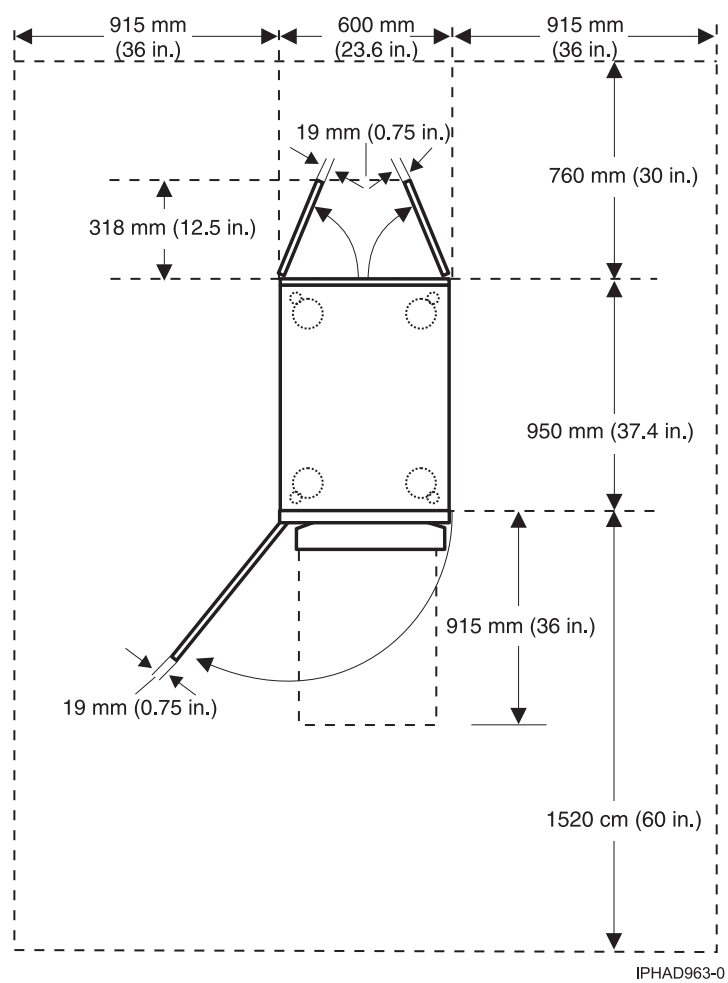
Megjegyzések:

1. A konfigurációtól függ, az alarack tömege plusz a rackbe szerelt fiókok tömege. A rackbe EIA egységenként maximum 22,7 kg tömeg szerelhető.
2. Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.

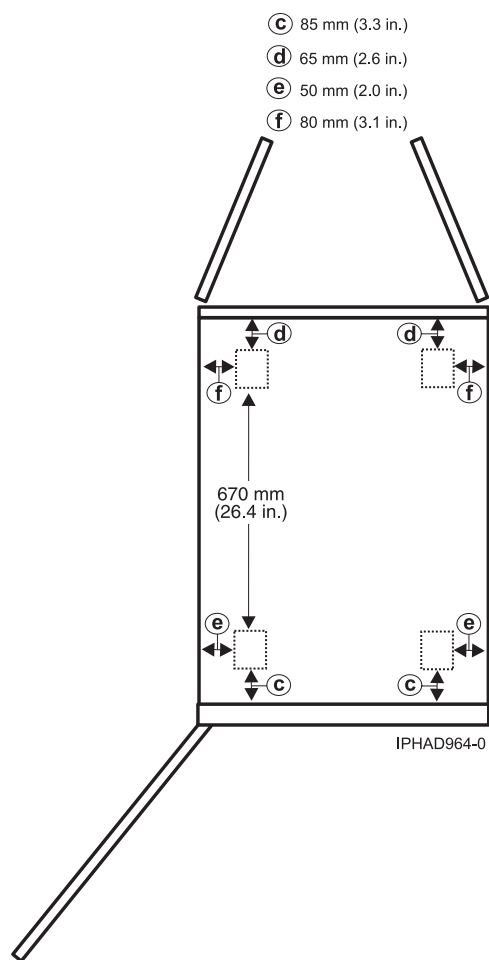
0555 és 7014-S25 rackmodell működtetési térközei



18. ábra: 0555 és 7014-S25 modell stabilizáló lábbal



19. ábra: 0555 és 7014-S25 modell tervezési nézete



20. ábra: 0555 és 7014-S25 modell görgőhelyei

7014-T00 és 7014-T42 rackek tervezése

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

Az alábbi témakör a 7014-T00, és 7014-T42 vagy 0553 rackszekrények specifikációit tartalmazza.

7014-T00 rack szekrény:

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

224. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	1804 mm
Kapacitás	36 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	1926 mm
Szélesség az oldalpanelek nélkül	623 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	644 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	1042 mm

224. táblázat: Méretek (Folytatás)

Méretek	Tulajdonságok
Mélység hátsó és első ajtóval	1098 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	1147 mm

225. táblázat: Tömeg

Alap rack (üresen)	Teljes rack
244 kg	816 kg Lásd a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyeloszlását és padlóterhelését.

226. táblázat: Elektromos adatok¹

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	-48 V egyenáram
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben ²	Részletekért tekintse meg a 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrények áramelosztó egysége és tápkábel-tartozékai című részt.
Feszültségtartomány (V egyenáram)	-40 - -60
AC rack	860,58 J/ó
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDB-nként) ³	135 W
Feszültségtartomány (V váltóáram)	200 - 240
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60
¹ A rack teljes áramellátása a rackbe szerelt fiókok által használt áram összegéből származtatható. ² Az egyenáramos rackek áramelosztó paneljébe (PDP) maximum tizennyolc (áramforrásonként kilenc) 48 voltos, 20 - 50 amperes megszakító szerelhető (a konfigurációtól függően). Minden áramforrás maximum 8,4 kVA-t támogat. ³ Minden váltóáramos áramelosztó busz (PDB) 4,8 kVA-t biztosít. Egy rackben fiókonként maximum négy PDB lehet.	

227. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm

A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

Megjegyzés: Minden rack beszerelésénél körültekintő helyszín és berendezés tervezésre van szükség, amelynél figyelembe kell venni a fiók összes hőkibocsátást és a fiók hőmérséklet követelményeinek megfelelő légáram biztosítását.

A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek.

Megjegyzés: Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám

rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.

Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 112

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack:

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Megjegyzés: Mielőtt felszereli a hátsó ajtóra szerelhető hőcserélőket a 7014-T42 rack szekrényre, tekintse meg a Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése című részt.

228. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	2015 mm
Kapacitás	42 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	623 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	644 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	1042 mm
Mélység hátsó és első ajtóval	1098 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	1147 mm
Mélység az ERG7-es első ajtóval	1176 mm (46.3 hüvelyk)
Alap rack tömege (üresen)	261 kg
Tele rack tömege	930 kg Lásd: “7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 112.
Keskeny ajtók súlya	15,4 kg
Oldalborítás súlya	16,3 kg
ERG7 ajtók tömege	16,8 kg

229. táblázat: Elektromos adatok¹

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	-48 V egyenáram
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben ²	Lásd: “A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei” oldalszám: 190.
Feszültségtartomány (V egyenáram)	-40 - -60
AC rack	860,58 J/ó
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDB-nként) ³	135 W
Feszültségtartomány (V váltóáram)	200 - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60

229. táblázat: Elektromos adatok¹ (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
¹ Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz 2439 mm a padlótól. ² 9117-MMB vagy 9179-MHB modell 7014-T42 rackbe szerelése esetén megszorítások vonatkoznak a rackbe szerelés kezdő magasságára, hogy az SMP és FSP flexibilis szerelvényeket el lehessen helyezni. A beszerelési konfigurációk a következők: • 16 magos konfigurációknál (16U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 21 között kell kezdeni • 12 magos konfigurációknál (12U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 25 között kell kezdeni • 8 magos konfigurációknál (8U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 29 között kell kezdeni • 4 magos konfigurációknál (4U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 37 között, illetve (SMP vagy SMP hajlékony szerelvények nélkülözése esetén) az EIA 37 és 39 között kell kezdeni A kapcsolódó I/O platformokat a rack szekrény felsőbb részein lehet rögzíteni. ³ Az IBM rack szekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.	

230. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm
Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.		

A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

Megjegyzés: Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.

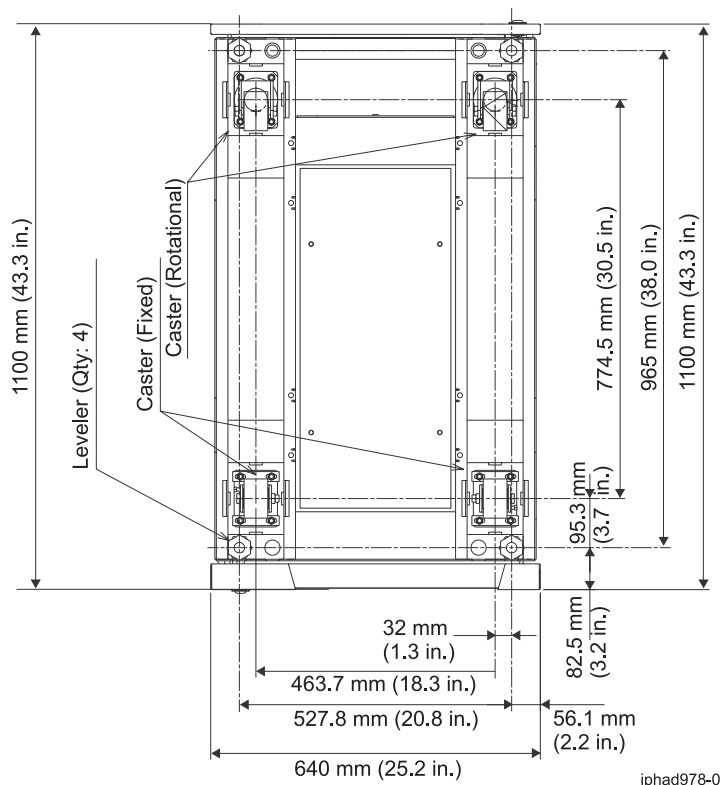
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek.

Megjegyzés: Minden rack beszerelésénél körültekintő helyszín és berendezés tervezésre van szükség, amelynél figyelembe kell venni a fiók összes hőkibocsátást és a fiók hőmérséklet követelményeinek megfelelő légáram biztosítását.

Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Görgők és kiegyenlítők helye

Az alábbi ábra a 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, és 0555 rack szekrények görgőinek és kiegyenlítőinek helyét mutatja.



21. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 112

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

Kapcsolódó tájékoztatás:

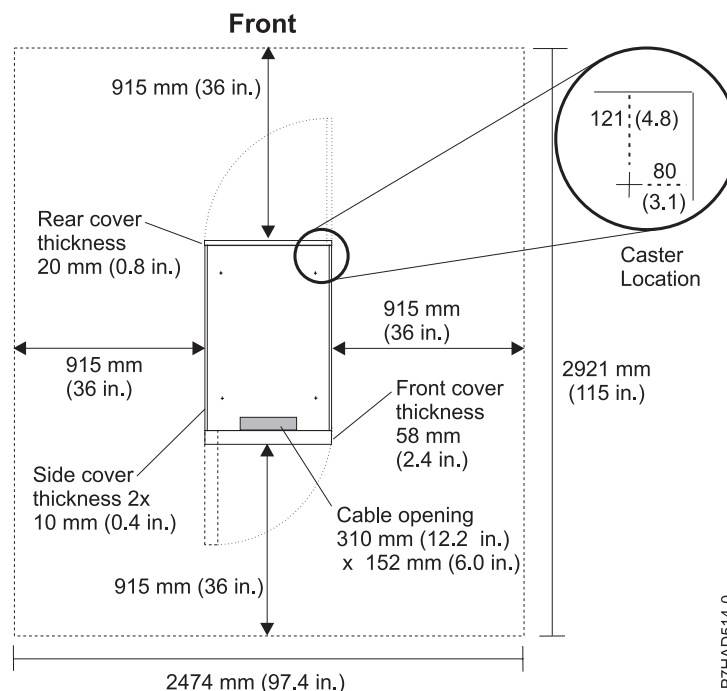


Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

7014-T00, 7014-T42, és 0553 szerviz térközők és görgőhelyek:

A Szerviz térközők és görgőhelyek a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrényekhez ábra használatával megtervezheti a rack szekrény helyes szerviz térközeit és görgőhelyeit.

A szerviz térközőket és a görgő helyeket a következő ábra mutatja:

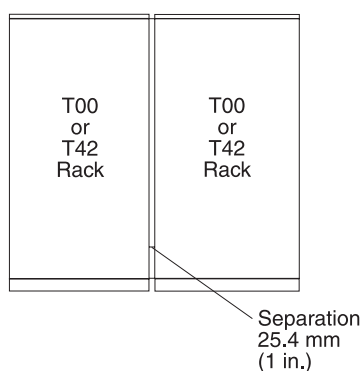


22. ábra: Szerviz térközök és görgőhelyek a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény estén

Megjegyzés: A rack egységek nagyok és nehezek, így nem mozgathatók könnyen. Mivel a karbantartásnál hozzá kell férni a rack elejéhez és hátuljához is, ezért tovább helyre van szükség. A helyigény a lengőajtók sugarát mutatja az I/O racken. Az ábra a minimálisan szükséges helyet mutatja.

7014-T00, 7014-T00 és 0553 rack szekrények több tartozékkal:

A 7014-T00, 7014-T42 vagy 0553 rackek több rackes elrendezésben vannak összecsavarozva. Ez az ábra mutatja az elrendezést.



Választhat egy olyan készletet, amely csavarokat, távtartókat és dekoratív borítóelemeket tartalmaz a 25,4 mm-es hely eltakarásához. A szerviz térközöket megtekintheti a 7014-T00 rackmodell táblázatában megjelenített szerviz térközöknél.

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00 rack szekrény” oldalszám: 106

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése:

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

A 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackek különösen nehezek lehetnek, ha több fiók is be van szerelve. Az alábbi táblázat a szükséges súlyelosztási távolságokat mutatja a beszerelt fiókokkal rendelkező 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackeknél.

231. táblázat: Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén

Rack	Rendszer tömege ¹	Szélesség ²	Mélység ²	Súlyelosztás távolsága ³	
				Első és hátsó	Bal és jobb
7014-T00 ⁴	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	467,4 mm
7014-T00 ⁵	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	0
7014-T00 ⁶	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	559 mm
7014-T42 és 0553 ⁴	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	467,4 mm
7014-T42 és 0553 ⁵	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	0
7014-T42 és 0553 ⁶	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	686 mm

Megjegyzések:

1. A teljesen felszerelt rack maximális tömege font mértékegységben (a kg érték a zárójelek között szerepel).
2. Méretek a borítás nélkül, milliméterben.
3. A súlyelosztási távolság az a terület a rack peremétől (mínusz a borítás) mind a négy irányba, amelyre a tömeg elosztásához szükség van. A súlyelosztási terület nem lehet átfedésben a szomszédos számítógép berendezések súlyelosztási területével. A méretek mm-ben vannak megadva.
4. A súlyelosztási terület az ábrán látható szerviz térköz fele, plusz a borítás vastagsága.
5. Nincs baloldali és jobboldali súlyelosztási távolság.
6. A 341 kg/m² emelt padlós terhelésű objektum baloldali és jobboldali súlyelosztási távolsága.

Az alábbi táblázat a szükséges padlóterhelést tartalmazza a beszerelt fiókokkal rendelkező 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackeknél.

232. táblázat: Padlóterhelés tele rack szekrények esetén

Rack	Padlóterhelés			
	Megemelt kg/m ¹	Nem megemelt kg/m ¹	Megemelt font/láb ¹	Nem megemelt font/láb ¹
7014-T00 ²	366,7	322,7	75	66
7014-T00 ³	734,5	690,6	150,4	141,4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 és 0553 ²	403	359	82,5	73,5
7014-T42 és 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 és 0553 ⁴	341,4	297,5	70	61

232. táblázat: Padlóterhelés tele rack szekrények esetén (Folytatás)

Rack	Padlóterhelés			
	Megemelt kg/m ¹	Nem megemelt kg/m ¹	Megemelt font/láb ¹	Nem megemelt font/láb ¹
Megjegyzések: 1. Méretek a borítás nélkül, milliméterben. 2. A súlyelosztási terület az ábrán látható szerviz térköz fele, plusz a borítás vastagsága. 3. Nincs baloldali és jobboldali súlyelosztási távolság. 4. A 341 kg/m ² emelt padlós terhelésű objektum baloldali és jobboldali súlyelosztási távolsága.				

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack” oldalszám: 108

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

“7014-T00 rack szekrény” oldalszám: 106

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

7953-94X és 7965-94Y rack szekrények tervezése

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

Az alábbiakban a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrények specifikációi találhatók.

7953-94X és 7965-94Y rack szekrény modellek:

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

233. táblázat: Rack szekrény méretei

	Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (üres)	Tömeg (maximális konfiguráció)	EIA egység kapacitás
Csak rack	600 mm	1095 mm	2002 mm	130 kg	1140 kg	42 EIA egység
Rack szabványos ajtókkal	600 mm	1145.5 mm	2002 mm	138 kg	N/A	N/A
Rack háromrétegű ajtókkal	600 mm	1206.2 - 1228.8 mm	2002 mm	147 kg	N/A	N/A
Rack hőcserélő jelzővel ellátott hátsó ajtóval	600 mm	1224 mm	2002 mm	169 kg	N/A	N/A
Megjegyzés: A rack szállításakor vagy áthelyezésekor a stabilitás érdekében tartókarokra van szükség. További információkat a tartókarokról az “Oldalsó stabilizáló tartókar” oldalszám: 117 részben talál.						

234. táblázat: Ajtók méretei

Ajtótípus	Szélesség	Magasság	Mélység	Tömeg
Szabványos első ajtó (FC EC01)	597 mm	1925 mm	22.5 mm	7.7 kg
és szabványos hátsó ajtó (FC EC02)				
Háromrétegű ajtó (FC EU21) ³	597.1 mm	1923.6 mm	105.7 mm ¹	16,8 kg
			128.3 mm (5.2 hüvelyk) ²	

¹ Az ajtó első sima felületétől mérve.

² Az ajtó elején található IBM logótól mérve.

³ Ha több rack van elhelyezve egymás mellett, akkor a rack szekrények között minimum 6 mm (0.24 hüvelyk) szabad helynek kell lenni ahhoz, hogy a háromrétegű ajtót megfelelően ki lehessen nyitni. Az EC04-es számú (Rack szekrényhez mellékelt alkatrész) alkatrészrel be lehet állítani a 6 mm-es (0.24 hüvelyk) minimális távolságot a rack szekrények között.

235. táblázat: Oldalsó borítók méretei ¹

Mélység	Magasság	Tömeg
885 mm	1870 mm	17,7 kg

¹ Az oldalsó borítók nem növelik a rack teljes szélességét.

236. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.

237. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
	40% - 55% (ajánlott)		
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

238. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldal ¹
915 mm	915 mm	610 mm

Az ¹ oldalsó szerviz térközre csak akkor van szükség, ha a rack szekrényen tartókarok vannak. Az oldalsó szerviz térközre a rack normál üzemeltetése során nincs szükség, ha a tartókarok nincsenek felszerelve.

Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő

Power rendelhető termékkód (FC) specifikációi: EC05 - Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő jelző (1164-95X modell)

239. táblázat: Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő jelző méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (üresen)	Tömeg (tele)
600 mm	129 mm (5.0 hüvelyk.)	1950 mm (76.8 hüvelyk.)	39 kg (85 font)	48 kg
További információk: "1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő" oldalszám: 119.				

Elektromos

Az elektromos követelményeket a következő helyen találja: Áramelosztó egységek és tápkábelek.

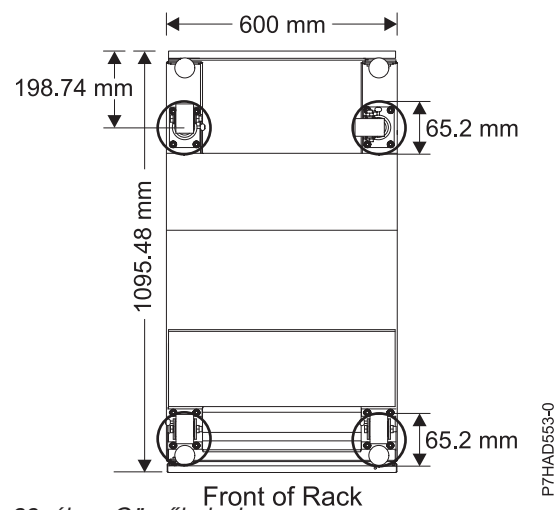
Tartozékok

A 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényekhez az alábbi tartozékok állnak rendelkezésre:

- Visszaforgatást megakadályozó lemez, amely a rack szekrény elejének aljára van felszerelve.
- Stabilizáló keret, amely a rack szekrény elejére van szerelve.

Görgőhelyek

Az alábbi ábrán a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrények görgőhelyei láthatók.



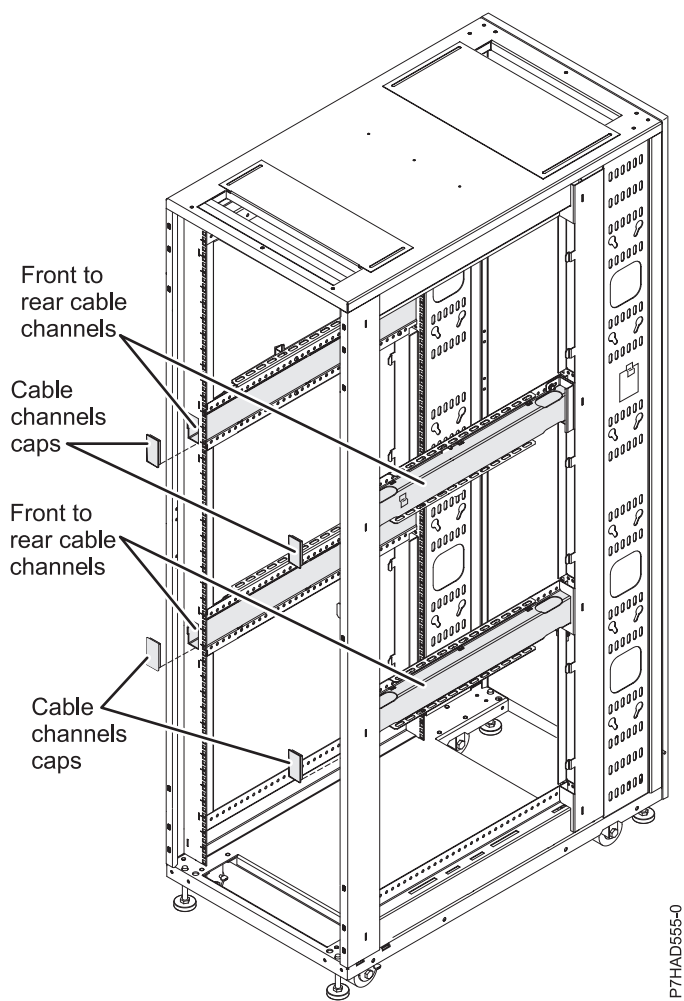
23. ábra: Görgőhelyek

7953-94X és 7965-94Y rack szekrény kábelezése:

Ebben a részben megismerheti a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényhez rendelkezésre álló különféle kábelvezetési lehetőségeket.

Kábelezés a rack szekrényen belül

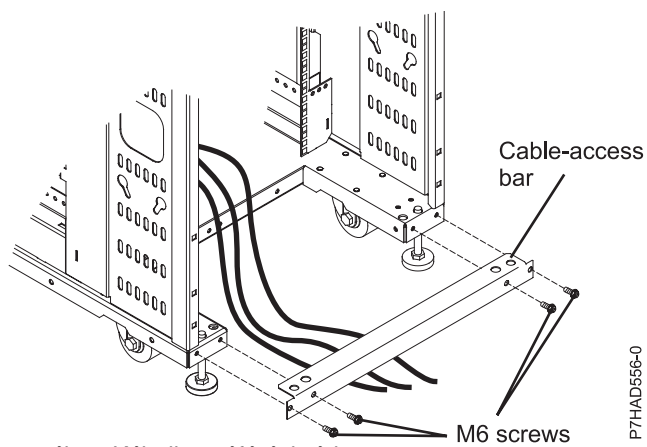
A rack szekrényben oldalsó kábelcsatornák állnak rendelkezésre a kábelek elvezetéséhez. A rack szekrény mindkét oldalán két kábelcsatorna található, ahogy a 24. ábra: oldalszám: 116 szemlélteti.



24. ábra: Kábelezés a rack szekrényen belül

Kábelezés a padló alatt

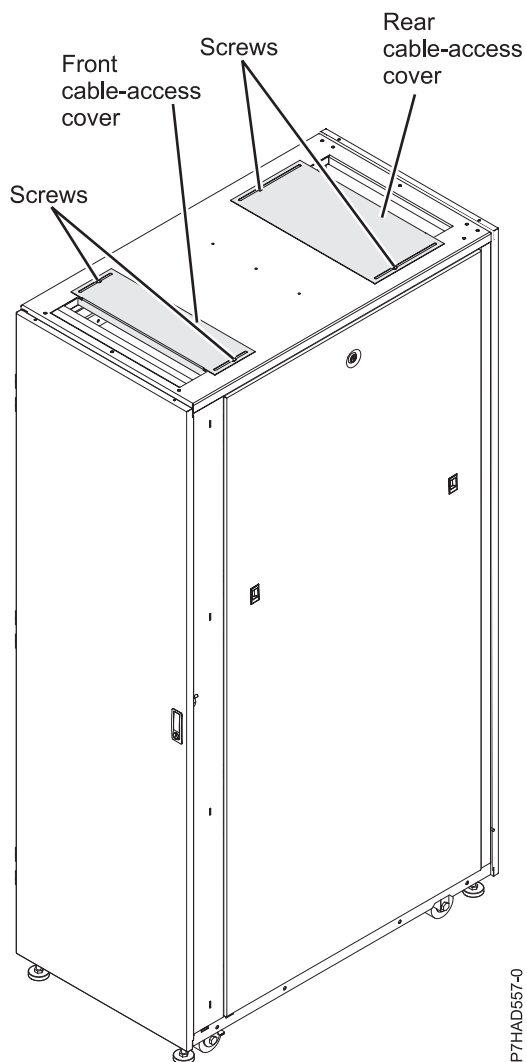
A rack szekrény hátuljának alján található kábelhozzáférési-rúd segít a kábelek elvezetésében, miközben a rack szekrény a helyén maradhat. Ez a rúd a beszereléskor eltávolítható, majd a rack beszerelése és kábelezése után visszaszerelhető.



25. ábra: Kábelhozzáférési-rúd

Kábelezés felül

A rack szekrény tetején lévő elülső és hátulsó négyszögletes kábelhozzáférési nyílások lehetővé teszik a kábelek fenti kivezetését a rack szekrényből. A kábelhozzáférési fedőlapok mozgatásához lazítsa meg az oldalsó csavarokat, és csúsztassa előre vagy hátra a fedőlapokat.



26. ábra: Kábelhozzáférési fedőlapok

Oldalsó stabilizáló tartókar:

Ebben a részben megismerheti a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényekhez rendelkezésre álló oldalsó stabilizáló tartókarokat.

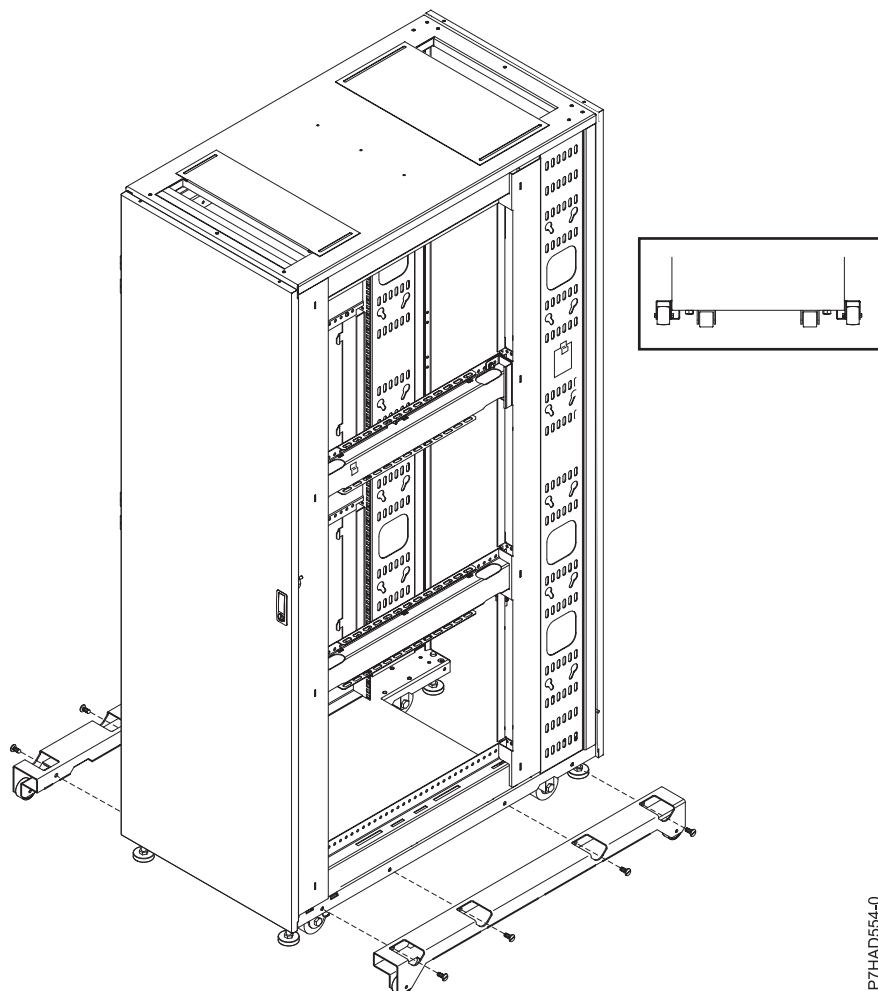
A tartókarok olyan kerekkel rendelkező stabilizálók, amelyek a rack szekrény oldalára vannak felszerelve. A tartókarokat csak akkor lehet eltávolítani, miután a rack szekrény a végleges helyére került, és már semmilyen irányba nem lesz 2 méternél tovább elmozgatva.

A tartókarok eltávolításához egy 6 mm-es villáskulccsal távolítsa el a négy csavart, melyek a rack szekrényhez rögzítik a tartókart.

A tartókarokat és csavarokat biztonságos helyen tárolja, hogy a jövőben is használhassa a rack szekrény mozgatásakor. Szerelje fel újból a tartókarokat, ha új helyre kell mozgatnia a rack szekrényt, amely a jelenlegi helyétől 2 méternél távolabbra esik.

240. táblázat: Tartókarokkal rendelkező rack szekrény méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg	EIA egység kapacitás
780 mm	1095 mm	2002 mm	261 kg	42 EIA egység

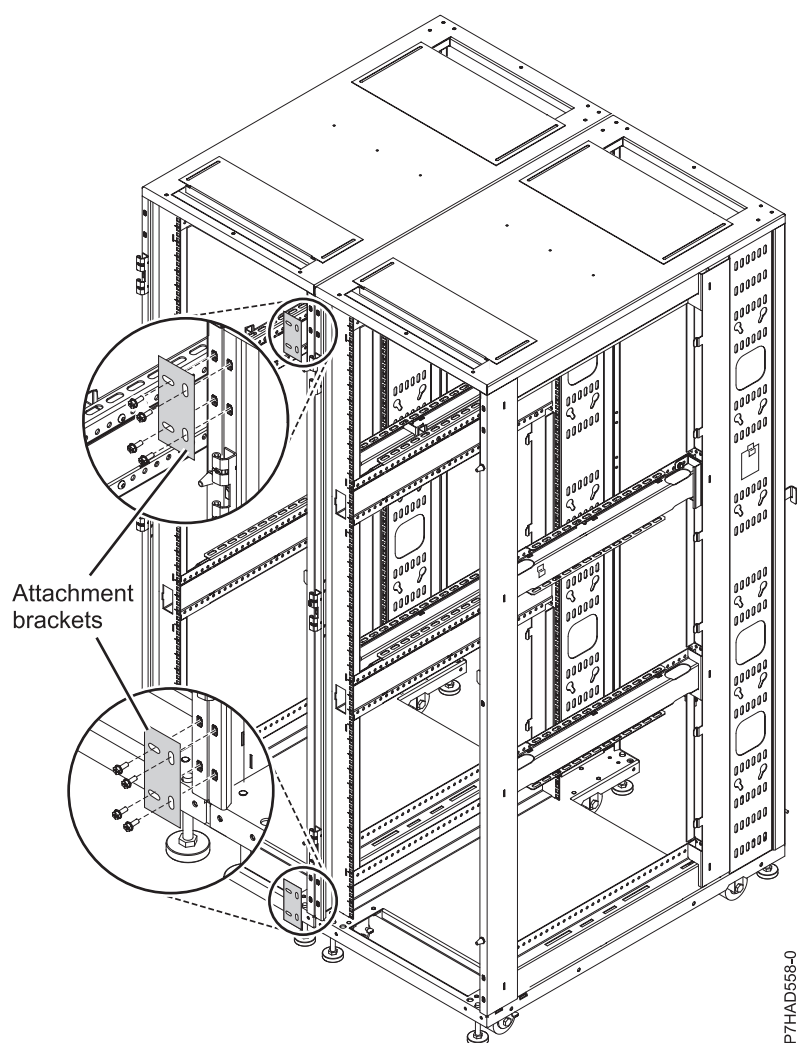


27. ábra: Tartókar helyek

Több rack szekrény:

Ebből a részből megtudhatja, hogy miként kapcsolhat össze több 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényt.

A 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényeket egymáshoz lehet csatlakoztatni olyan csatlakozókeretekkel, melyek a rack szekrény elejénél kapcsolják össze az egységeket. Lásd: 28. ábra: oldalszám: 119.



28. ábra: Csatlakozókeretek

1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő:

A 1164-95X jelzésű, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő műszaki adatai (alkatrészsorszám: EC05).

Vízkezelési specifikáció

- Nyomás
 - Normál működés: <137,93 kPa (20 psi)
 - Maximális: 689,66 kPa (100 psi)
- Mennyiség
 - Megközelítőleg 9 liter
- Hőmérséklet
 - A víz hőmérsékletének az adatközpont harmatpontja felett kell lennie
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ az ASHRAE/1. osztályba sorolt környezeteknél
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ az ASHRAE/2. osztályba sorolt környezeteknél
- Szükséges vízáramlási sebesség (a hőcserélő befolyó nyílásánál mérve)
 - Minimálisan 22,7 liter percenként
 - Maximálisan 56,8 liter percenként

A hőcserélő teljesítménye

A 100%-os hőelvonás azt jelenti, hogy a készülékek által előállított hővel azonos mennyiségű hőt von el a hőcserélő, és a hőcserélőt elhagyó levegő átlagos hőmérséklete megegyezik a rack szekrénybe belépő levegőével (27°C a példában). A 100% feletti hőelvonás azt jelenti, hogy a hőcserélő nemcsak a készülékek által előállított összes hőt vonja el, hanem tovább hűti a levegőt, aminek eredményeként a rack szekrényeket elhagyó levegő hőmérséklete alacsonyabb az oda belépő levegőénél.

Másodlagos hűtőhurok vízspecifikációi

Fontos: A hőcserélőbe belépő víznek az itt leírt követelményeknek kell megfelelnie. Ellenkező esetben rendszerhibák léphetnek fel a következő problémák eredményeképp:

- Szivárgás korrózió, illetve a hőcserélő vagy a vízellátó rendszer fémalkatrészeinek kipattogzása miatt.
- Vízkőlerakódás a hőcserélőn belül, ami a következő problémákat okozhatja:
 - Csökken a hőcserélő képessége a rackból kibocsátott levegő hűtésére
 - Az eszközök, például a csövek gyorscsatlóinak mechanikai meghibásodása
- Szerves szennyeződés, például baktériumok, gombák vagy alga. Ez a szennyeződés ugyanazokat a problémákat okozhatja, mint a fent leírt vízkőlerakódás.

A másodlagos kör eszközeinek tervezését és megvalósítását bízza a vízminőség, a vízkezelés és a vízvegyészet területén jártas szakértőre.

A másodlagos hűtőkör vezérlése és kezelése

A hőcserélő feltöltésére, utántöltésére és ellátására használt víznek részecskementes, desztillált vagy deionizált víznek kell lennie, és a megfelelő eszközökkel kell felügyelni az alábbi problémák elkerülése érdekében.

- Fémkorrózió
- Bakteriális eltömődés
- Vízkövesedés

A víz nem származhat az épület elsődleges hidegvízrendszeréből, hanem a másodlagos, zárt hurkú rendszernek kell szolgáltatni.

Fontos: Ne használjon glikololdatokat, mivel hátrányosan befolyásolhatják a hőcserélő hűtési teljesítményét.

A másodlagos körben használható anyagok

Az ellátó ágon a következő anyagok bármelyike használható (a zárt vízellátó rendszert az ilyen jellegű csatlakozók, elosztók, szivattyúk és egyéb eszközök alkalmazhatók):

- Vörös- és sárgaréz, legfeljebb 30% cinktartalommal
- Bronz, legfeljebb 30% cinktartalommal
- Rozsdamentes acél (303 vagy 316)
- Peroxiddal kezelt etilén-propilén dién monomer (EPDM) gumi, nem fémoxid anyag

A másodlagos körben kerülendő anyagok

Ne használja az alábbi anyagokat a vízellátó rendszer egyik részében sem:

- Oxidáló csíraölők, például klór, bróm, vagy klór-dioxid
- Alumínium
- 30%-nál magasabb cinktartalmú bronz
- Vas (nem rozsdamentes acél)

Hardverkezelő konzol specifikációi

A Hardverkezelő konzol (HMC) specifikációk részletes információkat adnak a Hardverkezelő konzolról, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

7042-C08 hardverkezelő konzol specifikációi

A 7042-C08 modell hardverspecifikációi részletes információkat nyújtanak a hardverkezelő konzolról (HMC), beleértve a méreteket, az elektromos, áramellátási, hőmérsékleti és környezeti specifikációkat.

A HMC végzi a felügyelt rendszerek vezérlését; beleértve a logikai partíciók kezelését és az Igény szerinti kapacitás használatát. A HMC a szerviz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szerviz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC tervezésekor használja az alábbi specifikációt.

241. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg
216 mm	540 mm	438 mm	19,6 - 21,4 kg

242. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	523 W
Maximális kVA	.55
Frekvencia	50 vagy 60 Hz
Maximális hőleadás	523 W
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 - 240 V váltóáram

243. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Rendszerkövetelmények	Tengerszint feletti magasság
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914,4 m
	10°C - 32°C (50°F - 89,6°F)	914,4 - 2133,6 m
Üzemen kívüli hőmérséklet	10°C - 43°C (50°F - 109,4°F)	2133,6 m
Maximális tengerszint feletti magasság	NA	2133,6 m
Szállítási hőmérséklet	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)	
Működési páratartalom	8% - 80%	
Üzemen kívüli páratartalom	8% - 80%	

7042-CR7 Hardverkezelő konzol specifikációk

A hardverspecifikációk részletes információkat biztosítanak az Hardverkezelő konzol (HMC) eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos és környezeti követelményeket, valamint a zajkibocsátást.

A HMC vezérli a felügyelt rendszert, beleértve a logikai partíciók kezelését és az igény szerinti kapacitás (CoD) használatát is. A HMC szerviz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, hogy észlelje, összegezzék és elküldje az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szerviz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC megtervezéséhez használja az alábbi specifikációkat.

244. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (maximális konfiguráció)
429 mm (16,9 hüvelyk)	734 mm (28,9 hüvelyk)	43 mm (1,7 hüvelyk)	16,4 kg (36,16 hüvelyk)

245. táblázat: Elektromos követelmények

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	351 W
Maximális hőleadás	1198 Btu/ó
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hertz)	50 vagy 60 Hz (+/- 3 Hz)

246. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Rendszerkövetelmények	Tengerszint feletti magasság
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 láb)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 láb)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10000 láb)
Üzemen kívüli hőmérséklet	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Szállítási hőmérséklet	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)	
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m (10000 láb)	
Működési páratartalom	20% - 80%	
Működési harmatpont (maximum)	21°C (70°F)	
Üzemen kívüli páratartalom	8% - 80%	
Üzemen kívüli harmatpont (maximum)	27°C (81°F)	

247. táblázat: Zajkibocsátás (Maximális konfiguráció)¹

Akusztikai jellemzők	Üresjárat	Üzemi
L _{WAd}	6,2 bel	6,5 bel
1. Ezeket a szinteken kontrollált akusztikai környezetben mérték, az American National Standards Institute (ANSI) S12.10 és az ISO 7779 által megadott eljárásoknak megfelelően, és az ISO 9296-nak megfelelően jelentették. A tényleges hangnyomási szintek egy adott helyen meghaladhatják az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel.		

Systems Director felügyeleti konzol specifikációk

IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) specifikációk részletes információkat biztosítanak a SDMC eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

7042-CR6 rackbe szerelt Systems Director felügyeleti konzol specifikációi

A hardverspecifikációk részletes információkat biztosítanak az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos és környezeti követelményeket, valamint a zajkibocsátást.

A SDMC vezérli a felügyelt rendszert, a logikai partíciók kezelését és az igény szerinti kapacitás használatát is beleértve. A SDMC a szerviz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és

elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A SDMC diagnosztikai információkat biztosít a szerviz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A SDMC megtervezéséhez használja az alábbi specifikációkat.

248. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (maximális konfiguráció)
440 mm	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 hüvelyk)	15,9 kg (35,1 font)

249. táblázat: Elektromos követelmények

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	675 W
Maximális kVA	0,7 kVA
Minimális hőleadás	662 BTU/ó
Maximális hőleadás	2302 BTU/ó
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 V - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 V - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hertz)	47 Hz - 63 Hz

250. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Hőmérséklet
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Üzemen kívüli hőmérséklet	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m
Működési páratartalom	8% - 80%
Üzemen kívüli páratartalom	20% - 80%

251. táblázat: Zajkibocsátás (maximális konfiguráció)¹

	Üresjárat	Üzemi
L _{WAd}	6,1 bel	6,1 bel

¹ Ezeket a szinteken kontrollált akusztikai környezetben mérték, az American National Standards Institute (ANSI) S12.10 és az ISO 7779 által megadott eljárásoknak megfelelően, és az ISO 9296-nak megfelelően jelentették. A tényleges hangnyomási szintek egy adott helyen meghaladhatják az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel.

Rack kapcsoló specifikációk

A rack kapcsoló specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Válassza ki a megfelelő modelleket a rack kapcsoló specifikációinak megjelenítéséhez.

G8052R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

252. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	445 mm	8.3 kg

253. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	200 W
Feszültség	90 - 264 V váltóáram
Frekvencia	47 - 63 Hz
Maximális hőleadás	682.4 Btu/ó
Fázis	1

254. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet, (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m	12190 m
Hőleadás	444 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8124ER RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

255. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	381 mm	6.4 kg

256. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	275 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	938.3 Btu/ó
Fázis	1

257. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	

257. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények (Folytatás)

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 95%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m	4573 m
Hőleadás	1100 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8264R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

258. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	513 mm	10.5 kg

259. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	375 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	1280 Btu/ó
Fázis	1

260. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	1800 m	12190 m
Hőleadás	1127 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8316R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

261. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
43.7 mm	439 mm	483 mm	9.98 kg

262. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	400 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	1365 Btu/ó
Fázis	1

263. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi
Légáramlás iránya	Hátulról előre
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m
Hőleadás	1100 Btu/ó

Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél

Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

Ez a témakör írja le a 19 hüvelykes rackekre vonatkozó követelményeket és specifikációkat. Ezek a követelmények és specifikációk segítséget nyújtanak az IBM rendszerek rack szekrényekbe szereléséhez. Az Ön felelőssége, a rack szekrény gyártójával együttműködve annak biztosítása, hogy a kiválasztott rack szekrény megfeleljen az itt felsorolt követelményeknek és specifikációknak. Amennyiben elérhetőek a gyártótól, a rack mechanikai fiókjait is ajánlott összevetni a követelményekkel és specifikációkkal.

Az IBM karbantartási és beszerelés-tervezési szolgáltatásai nem foglalják magukba annak ellenőrzését, hogy a nem-IBM rack szekrények megfelelnek-e a Power Systems rack specifikációknak. Az IBM olyan rack szekrényeket kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, hogy megfeleljenek az alkalmazandó biztonsági és szabályozási követelményeknek. Ezek a rack szekrények arra is tesztelve és ellenőrizve lettek, hogy jól működjenek az IBM termékekkel. A vásárló felelőssége annak ellenőrzése a rack szekrény gyártójával, hogy az adott nem-IBM rack szekrény megfelel-e az IBM specifikációinak.

Megjegyzés: Az IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 és 0553 rack szekrény az összes követelménynek és specifikációnak megfelel.

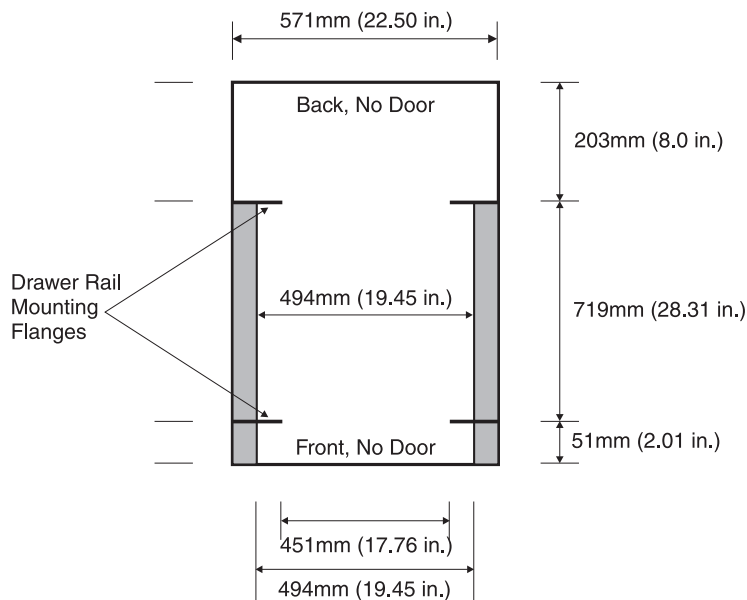
Rack szekrény specifikációk

Az általános rack szekrény specifikációk:

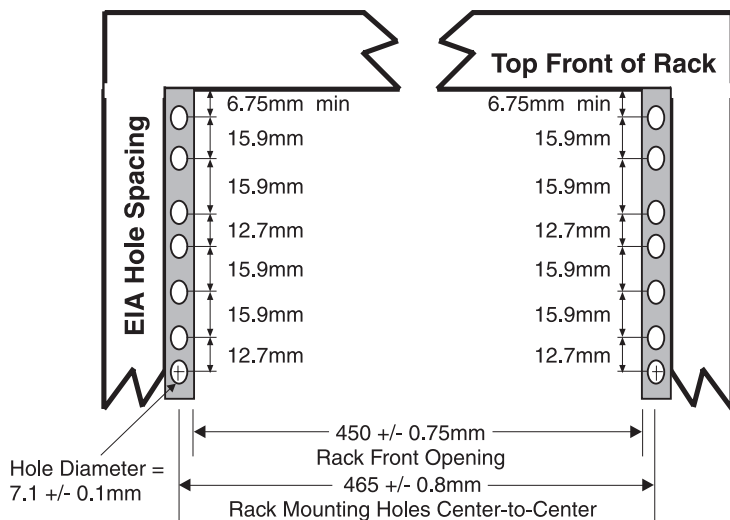
- A rack szekrénynek vagy szekrénynek meg kell felelnie az 1992. augusztus 24-én kiadott, 19 hüvelykes rack szekrényekre vonatkozó EIA-310-D EIA szabványnak. Az EIA-310-D szabvány a belső méreteket határozza meg, úgy mint a rack szekrény nyílásának szélességét (a ház szélességét), a modulok beillesztési peremeinek vastagságát,

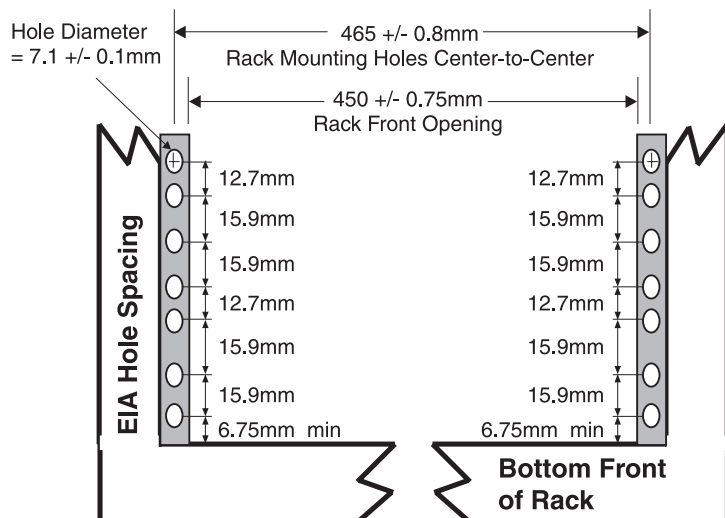
a beillesztési furatok térközét és a beilleszt peremek mélységét. Az EIA-310-D szabvány a rack szekrény teljes külső szélességét nem szabályozza. A belső beillesztési térhez képest az oldalsó falak és a sarokpillérek elhelyezése nincs korlátozva.

- A szekrény elülső nyílásának 451 mm + 0,75 mm szélesnek kell lennie, a sín felszerelőlyukak közepének 465 mm + 0,8 mm távolságra kell lenniük egymástól (ez a függőleges lyuksor közötti vízszintes szélesség az elülső és hátulsó szerelőperem között).



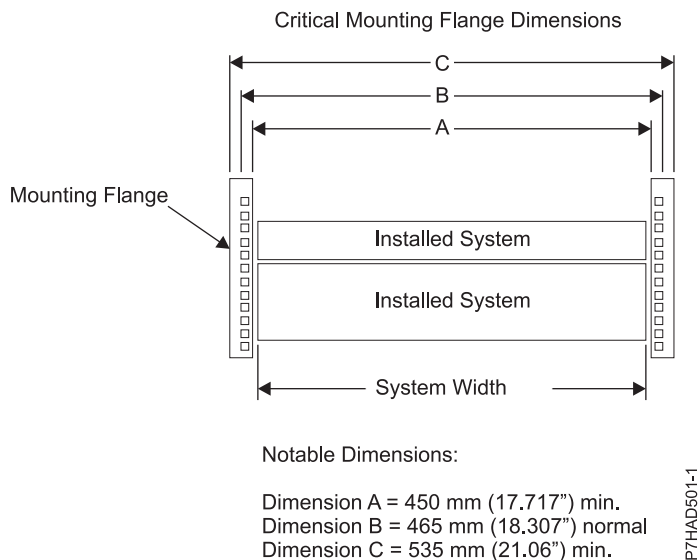
A rögzítőfuratok közepe közötti függőleges távolságnak három lyukanként rendre (alulról felfelé) 15,9 mm-nek, 15,9 mm-nek és 12,67 mm-nek kell lennie (ily módon minden furathármas közepe 44,45 mm-re esik egymástól). A rackben vagy szekrényben az első és a hátsó rögzítőperemeknek 719 mm távolságban kell lenniük, valamint a rögzítőperemek által határolt belső távolságnak legkevesebb 494 mm szélesnek kell lennie az IBM sínekhez képest, hogy illeszkedjenek a rackbe vagy szekrénybe (tekintse meg az alábbi ábrát).





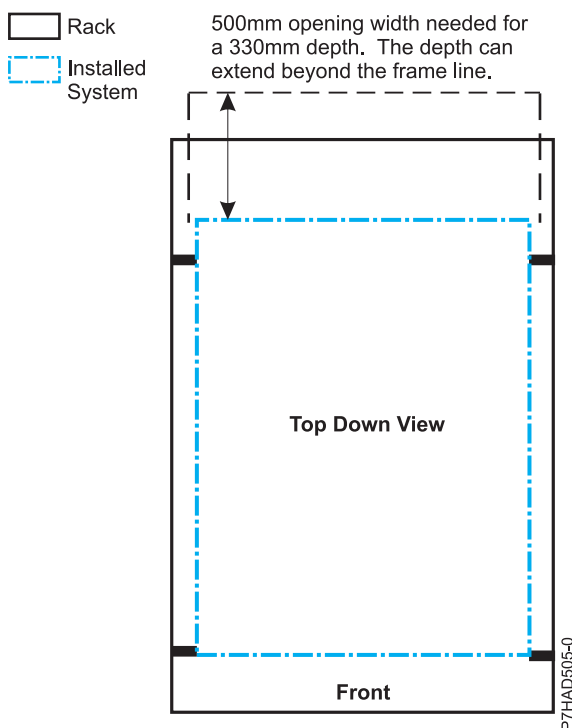
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó széle mögé is.

Az elülső rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 29. ábra:). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



29. ábra: Kritikus beszerelési peremméretetek

- 330 mm mélység esetén legalább 500 mm rack nyitási szélesség szükséges karbantartási és szerviz célokra a telepített rendszer mögött. A mélység kiterjedhet a hátsó ajtó síkján túl.



- A racknek vagy szekrénynek képesnek kell lennie EIA egységenként 15,9 kg átlagos terhelés megtartására. Egy 4 EIA egységes fiók például legfeljebb 63,6 kg lehet.
A következő rack lyukméretek olyan rack szekrényekhez támogatottak, amelyekben IBM hardver van beszerelve:
 - 7,1 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 9,2 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 12 mm plusz-mínusz 0,1 mm
- A Power Systems termékkel szállított összes alkatrészt be kell szerelni.
- A rackben vagy szekrényben csak AC áramellátású fiókok támogatottak. A szekrény áramellátásának biztosítása céljából erősen javasolt az IBM áramelosztó egységekkel (PDU) megegyező specifikációjú egységek használata (például 7188 tartozékkód). A rack szekrény vagy szekrény áramelosztó eszközeinek teljesíteniük kell a fiók, illetve az azonos áramelosztó eszközre csatlakozó többi eszköz együttes feszültségre, áramerősségre és áramellátásra vonatkozó követelményeit.
A rack vagy szekrény áramelosztó csatlakozójának (áramelosztó egység, szünetmentes tápegység vagy csatlakozósor) kompatibilisnek kell lennie a fiók vagy eszköz dugaszával.
- A racknek vagy szekrénynek kompatibilisnek kell lennie a fiók rögzítősinjeivel. A sín felszerelési tüskéinek és csavarjainak biztonságosan és pontosan kell illeszkedniük a rack vagy szekrény sín rögzítőfurataihoz. A rack szekrénybe történő beszereléshez ajánlott a termékkel együtt szállított IBM szerelősínek és szerelő hardver használata. Az IBM termékekkel szállított szerelősínek és a szerelési hardver konstrukciójánál fogva nem csak a terméket tartják meg biztonságosan az üzemeltetés és a szervizelés alatt, hanem a fiók vagy eszköz súlyát is. A síneknek elő kell segíteniük a szerviz alatti hozzáférést az által, hogy lehetővé teszik a fiók biztonságos kibővítését előre, hátra vagy mindkét irányba. Bizonyos IBM jellemzőkkel rendelkező nem IBM rack szekrények sinei fiók-specifikus dőlésgátló bilincseket, hátsó zárókereteket és kábelvezetőket biztosítanak, amelyeknek megfelelő térközre van szükségük a sínek hátsó felénél.

Megjegyzés: Ha a rack szekrény vagy szekrény a rögzítőperemeken négyszögletes furatokkal rendelkezik, akkor szükség lehet bedugható furatbetétekre.

Nem IBM sínek használata esetén a síneket termékbiztonsági szempontból ellenőrizni kell az IBM termékekkel történő együttes használathoz. Minimális követelmény, hogy a szerelősínek a legrosszabb helyzetben (előre vagy hátra teljesen kihúzva) legalább 1 teljes percig a termék névleges súlyának négyszeresét is elbírják katasztrofális hiba nélkül.

- A racknek vagy szekrénynek elől és hátul is rendelkeznie kell tartólábakkal vagy bilincsekkel, vagy biztosítania kell valamilyen más módszert a rack vagy szekrény feldőlésének megakadályozására akkor is, ha a fiók vagy eszköz teljesen ki van húzva akár előre, akár hátra.

Megjegyzés: Elfogadható alternatíva például a rack vagy szekrény csavarral rögzítése a padlóhoz, mennyezethez vagy falhoz, illetve elegendő számú nehéz rack vagy szekrény esetén egymáshoz.

- Elegendő elülső és hátulsó szerviz térköznek kell lennie a rack vagy szekrény körül. A racknek vagy szekrénynek elegendő vízszintes térkört kell biztosítani előre és hátra ahhoz, hogy a fiókok teljes mértékben kihúzhatók legyenek bármelyik irányba (ez általában elől és hátul is 920 mm-t igényel).
- Az esetleges elülső és hátsó ajtóknak elég szélesre kell tudniuk kinyílni a korlátozatlan szerviz hozzáféréshez, vagy eltávolíthatónak kell lenniük. Ha az ajtókat a szervizelés idejére el kell távolítani, akkor ez a vásárló felelőssége.
- A racknek vagy szekrénynek elegendő térkört kell biztosítani a rack fiókja körül.
- A fiók pereme körül elegendő helynek kell lennie ahhoz, hogy a fiókot a termék specifikációiban meghatározott módon lehessen nyitni és zárni.
- Az elülső és hátsó ajtók, illetve a rögzítőperem között elől legalább 51 mm, hátul legalább 203 mm térköz szükséges, valamint elől 494 mm, hátul 571 mm széles térköznek kell lennie a fiókhornyok és kábelek számára.
- A racknek vagy szekrénynek megfelelő szellőzést kell biztosítani előlről hátra irányban.

Megjegyzés: Az optimális szellőzés érdekében a racknek vagy szekrénynek jó, ha nincs ajtaja. Ha a rack szekrénynek vagy szekrénynek vannak ajtói, akkor az ajtók teljes felületének perforáltnak kell lennie, hogy az előlről hátra irányuló légmozgás a fiók környezeti bemeneti hőmérsékletét a szerverre előírt tartományban tudja tartani. A perforációknak 6,25 négyzetcentiméterre vetítve legalább 34% nyitott területet kell eredményezniük.

Nem IBM Rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekkel kapcsolatos általános biztonsági előírások

A nem IBM rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekre az alábbi általános biztonsági előírások vonatkoznak:

- Minden olyan terméknek vagy összetevőnek, amely IBM áramelosztó egységbe (PDU) vagy (tápkábel) áramforrásra csatlakozik, illetve a veszélyes szintnek tekintett 42 V váltóáramnál vagy 60 V egyenáramnál magasabb feszültséget használ, rendelkeznie kell a beszerelés országában elismert minősítő intézmény biztonsági hitelesítésével.

Biztonsági hitelesítés szükséges egyebek között a következőkhöz: rack vagy szekrény (ha egybeépített részeként elektromos alkatrészeket tartalmaz), ventilátortálca, áramelosztó egység, szünetmentes tápegységek, csatlakozósorok, illetve a racknek vagy szekrénynek veszélyes feszültséghez csatlakozó bármely része.

Az USA elfogadott minősítő intézetei:

- UL
- ETL
- CSA

Kanada elfogadott minősítő intézetei:

- UL (ULc jelzés)
- ETL (ETLc jelzés)
- CSA

Az Európai Unióban CE jelzés és a gyártó megfelelőségi nyilatkozata szükséges.

A minősített termékeken fel kell tüntetni a minősítő intézet logóját vagy jelzését a terméken vagy annak címkéjén. Ettől függetlenül meg kell őrizni a hitelesítés meglétének igazolását az IBM számára. Igazolásként a minősítő intézet engedélyének vagy hitelesítésének másolata, a minősítő intézet jelzésének használatára vonatkozó engedély, a hitelesítés első néhány oldala vagy a minősítő intézet által közzétett felsorolás fogadható el. Az igazolásnak

tartalmaznia kell a gyártó nevét, a termék típusát és modellszámát, a minősítés alapjául szolgáló szabványt, a minősítő intézet nevét vagy logóját, az intézet engedélyszámát, és az esetleges feltételek vagy elfogadott eltérések listáját. A gyártó nyilatkozata nem helyettesíti a minősítő intézet igazolását.

- A racknek vagy szekrénynek teljesítenie kell az adott ország összes elektromos és mechanikus biztonságra vonatkozó előírását. A racknek vagy szekrénynek mentesnek kell lennie a hozzáférhető veszélyektől (60 VDC vagy 42 VAC feletti feszültség, 240 VA feletti energiaszint, éles szegélyek vagy forró felületek).
- A rackbe szerelt összes terméknek, tehát az áramelosztó egységeknek is rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

A leválasztóeszköz a tápkábel dugasa (ha a tápkábel nem hosszabb 1,8 méternél), a berendezés bemeneti dugaszolóaljzata (ha a tápkábel kihúzható), egy főkapcsoló vagy a rack vagy szekrény vészkioldója lehet, feltéve, hogy a leválasztóeszközzel a rack vagy termék teljes áramellátása megszüntethető.

Ha a rack vagy szekrény elektromos összetevőket (például ventilátortálcákat vagy világítást) tartalmaz, akkor rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, csatlakozósort illetve a beszerelt termékeket megfelelően földelni kell a vásárló telephelyi földhálózatához.

Nem lehet 0,1 Ohmnál nagyobb ellenállás az áramelosztó egység vagy a rack csatlakozójának földpólusa, illetve a rack, valamint a bele szerelt termékek bármely megérintható fémrész között. A földelési módszernek meg kell felelnie az adott ország elektromos előírásainak (például MEEI). A földfolytonosságot a beszerelés végén az IBM szervizképviselő ellenőrizheti, illetve az első szervizelés előtt ellenőrizni is kell.

- Az áramelosztó egység és csatlakozósor névleges feszültségének kompatibilisnek kell lennie a hozzájuk csatlakoztatott eszközökkel.

Az áramelosztó egység és a csatlakozósor névleges áramfelvétele és teljesítménye az épület tápáramkörének 80 százaléka (a National Electrical Code és a Canadian Electrical Code kívánalmai szerint). Az áramelosztó egységhez csatlakozó összterhelésnek kevesebbnek kell lennie az áramelosztó névleges teljesítményénél. Egy 30 A-es kapcsolattal rendelkező áramelosztó egység névleges terhelése például 24 A (30 A x 80 %). Ebben a példában az áramelosztó egységhez csatlakozó berendezések összterhelésének 24 A alatt kell lennie.

Ha szünetmentes tápegységet használ, akkor annak teljesítenie kell az áramelosztó egységekre vonatkozó összes előírást (a nemzeti minősítő intézet hitelesítésével is rendelkeznie kell).

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, szünetmentes tápegységet, csatlakozósort, illetve minden terméket a gyártó útmutatásai alapján, az összes vonatkozó törvény, jogszabály és előírás figyelembe vételével kell beszerelni.
A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység, csatlakozósor, valamint az összes termék csakis a gyártó által szándékolt célnak megfelelően használható (a gyártó termékdokumentációja vagy ismertetői alapján).
- A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység illetve az összes termék dokumentációjának a biztonsági előírásokkal együtt rendelkezésre kell állnia a helyszínen.
- Ha a rack szekrény egyenél több áramforráshoz csatlakozik, akkor ezt jól látható figyelmeztető címkén Több áramforrás jelezni kell a használat helyének megfelelő nyelven.
- Ha a racken vagy szekrényen, illetve a bele szerelt termékeken gyártói biztonsági címkék találhatók, akkor ezeket érintetlenül kell hagyni, emellett le kell fordítani a használat helyének megfelelő nyelvekre.
- Az ajtóval rendelkező rackek vagy szekrények definíció szerint tűzvédelmi burkolatnak minősülnek, így meg kell felelniük a vonatkozó lobbanékonysági minősítéseknek (V-0 vagy jobb). A kizárólag legalább 1 mm vastagságú fémből készült burkolatok megfelelnek ennek.

A nem burkolati (dekoratív) anyagoknak V-1 vagy jobb lobbanékonysági minősítéssel kell rendelkezniük. A felhasznált üvegeknek (például az ajtóknak) biztonsági üvegnek kell lenniük. Ha a rackben vagy szekrényben fapalcok vannak, akkor azokat minősített gyulladásgátló bevonattal kell ellátni.

- A rack vagy szekrény konfigurációjának meg kell felelnie az IBM "biztonságos szervizelésre" vonatkozó összes előírásának (ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba az IBM telepítés tervezési képviselőjével).

A szervizelés nem követelhet meg egyedi karbantartási eljárásokat vagy eszközöket.

A padlószint felett 1,5-3,7 méterrel beszerelt termékek magas szerviz környezetében rendelkezésre kell állnia egy munkabiztonsági előírásoknak megfelelő, szigetelő anyagból készült létrának. Ha a szervizeléshez létra szükséges, akkor a munkabiztonsági előírásoknak megfelelő létra biztosítása a vásárló felelőssége (hacsak nem történt ezzel

ellentétes egyeztetés a helyi IBM szervizképviselővel). A padlószinttől 2,9 méternél magasabbra beszerelt termékek speciális művelet végrehajtását igénylik, mielőtt az IBM szerviz személyzet elvégezheti a karbantartásukat.

Ha az IBM által szervizelendő termékek nem rackbe szerelésre lettek kialakítva, akkor a szervizelés részeként kicserélt termékek és alkatrészek nem lehetnek nehezebbek 11,4 kg-nál. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a beszerelés tervezési képviselővel.

A rackbe beszerelt termékek biztonságos szervizeléséhez nem lehet szükség semmiféle speciális képzettségre vagy képesítésre. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a környezet tervezési képviselővel.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény specifikációk” oldalszám: 89

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Áramellátás tervezése

A rendszer áramellátásának megtervezéséhez ismerni kell a szerver tápigényét, a kompatibilis hardverek tápigényét és a szerverhez szükséges szünetmentes tápegységet. Az alábbi információk használatával készíthető egy teljes áramellátási terv.

A tervezési feladatok elkezdése előtt ellenőrizze, hogy elvégezte-e az alábbi ellenőrzőlista lépéseit:

- Ismerje meg a szerver áramellátási követelményeit.
- Ismerje meg a kompatibilis hardver követelményeket.
- Ismerje meg a szünetmentes tápegység igényeket.

Áramellátás szempontjainak áttekintése

Végezze el az alábbi ellenőrzőlistát:

- Konzultáljon egy képzett villanyszerelővel az áramellátási igényekről.
- Határozza meg a szünetmentes tápegység szállítóját.
- Töltse ki a szerver információs űrlapját vagy űrlapjait.

Áramellátási követelmények meghatározása

Az alábbi irányelvek használatával biztosítható, hogy a szervernek megfelelő táp álljon rendelkezésére a működéshez.

A szerver áramellátási követelményei különbözhetnek egy PC követelményeitől (például: más feszültség, más csatlakozók). Az IBM a tápkábeleket olyan szerelt dugaszokkal szállítja, amelyek illeszkednek annak az országnak vagy régióknak az általános dugaszolóaljzatába, ahová a termék szállításra kerül. A felhasználó felelős a megfelelő áramellátási dugaszolóaljzatok biztosításáért.

- A rendszer elektromos szolgáltatásának megtervezése. Az egyes modellek áramellátási követelményeiről az adott szerver specifikációinak az elektromos részében talál információkat. Ha bővítőegységek vagy perifériák áramellátási követelményeire kíváncsi, akkor válassza ki a megfelelő eszközt a kompatibilis hardverspecifikációk listájából. A listában nem szereplő berendezéseknél a specifikációt a berendezés dokumentációjában (vagy kézikönyvében) találja.
- Határozza meg a szerver csatlakozó és dugaszolóaljzat típusát modell szerint, hogy beszerelhesse a megfelelő dugaszolóaljzatokat.

Tipp: Nyomtassa ki a csatlakozó és dugaszolóaljzat táblázatot, és adja oda a villanyszerelőnek. A táblázat a dugaszolóaljzatok telepítéséhez szükséges információkat tartalmazza.

- Jegyezze fel az áramforrás információit a 3A szerverinformációk űrlapon. Írja le a következőket:
 - Dugasz típusa
 - Bemeneti feszültség
 - Tápkábel hossza (nem kötelező)

- Tervezze meg az áramkimaradásokat. Fontolja meg egy szünetmentes tápegység beszerzését, ha a rendszert meg szeretné védeni az áramkimaradásoktól. Ha a vállalatnál már van szünetmentes tápegység, akkor a szünetmentes tápegység szállítójával beszélje meg a szünetmentes tápegység módosításait.
- Tervezzen meg egy vészkipcsolót. Biztonsági óvintézkedésként olyan eljárást kell biztosítani, amellyel a szerverterület összes berendezését áramtalaníthatja. A vészkipcsolókat a rendszeroperátorok számára gyorsan elérhető helyekre, valamint a szoba kijelölt kijárataihoz szerelje fel.
- Földelje le a rendszert. Az elektromos földelés a biztonság és a megfelelő működés miatt is fontos. A villanyszerelőnek az elektromos kábelezés, a dugaszolóaljzatok és az áramellátó panelek telepítésekor követnie kell a nemzeti és helyi törvényeket. Ezek a törvények elsőbbséget élveznek minden egyéb ajánlással szemben.
- Lépjen kapcsolatba egy villanyszerelővel. A szerver áramforrás követelményeinek kezelése és a szükséges dugaszolóaljzatok telepítése érdekében lépjen kapcsolatba egy képzett villanyszerelővel. Adjon egy másolatot az áramellátás információkról a villanyszerelőnek. Az ajánlott áramelosztási kábelezési ábrát is kinyomtathatja a villanyszerelő számára.

3A szerverinformációs űrlap

A szerverhez szükséges tápkábelek típusának és mennyiségének feljegyzésére használja ezt az űrlapot.

Keret	Eszköztípus	Eszközleírás termékkód	Dugasz típusa/bemeneti feszültség

Licencprogramok

264. táblázat: Licencprogramok listája

264. táblázat: Licencprogramok listája (Folytatás)

3B munkaállomás információs űrlap

A szerverhez szükséges kábelek típusának és mennyiségének feljegyzésére használja ezt az űrlapot.

Termékszám	Eszköztípus	Eszközleírás	Eszköz helye	Kábelhossz	Dugasz típusa/bemeneti feszültség	Telefonos kapcsolattartó

Licencprogramok

265. táblázat: Licencprogramok listája

265. táblázat: Licencprogramok listája (Folytatás)

Dugaszok és dugaszolóaljzatok

Az országonként rendelkezésre álló dugaszok és dugaszolóaljzatok megtekintéséhez válassza ki az ország vagy régió hivatkozását. Amennyiben áramelosztó egységet használ, válassza ki a Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez lehetőséget.

Szerver csatlakoztatása ország-specifikus dugaszolóaljzathoz

Válassza ki az országot vagy régiót, amelyben a rendszer telepítésre fog kerülni, hogy megállapíthassa a rendszer tartozékkábelét.

Támogatott termékkódok:

Keresse ki az egyes rendszerek és országok esetében támogatott termékkódokat.

Az alábbi táblázatban megkeresheti, hogy melyik a megfelelő, a rendszerhez és az országhoz megfelelő termékkód.

266. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai

FC	8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC és 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	X	X	X	X	X	X	X	X
6469	X	X	X	X	X	X	X	X
6470	X	X	X	X	X	S	X	S
6471	X	X	X	X	X	X	X	X
6472	X	X	X	X	X	X	X	X
6473	X	X	X	X	X	X	X	X
6474	X	X	X	X	X	X	X	X
6475	X	X	X	X	X	X	X	X
6476	X	X	X	X	X	X	X	X
6477	X	X	X	X	X	X	X	X
6478	X	X	X	X	X	X	X	X
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	X	X	X	X	X	X	X	X
6489	X	X	X	X	X	X	X	X
6491	X	X	X	X	X	X	X	X
6492	X	X	X	X	X	X	X	X

266. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai (Folytatás)

FC	8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC és 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD (IBM Power 780)
6493	X	X	X	X	X	X	X	X
6494	X	X	X	X	X	X	X	X
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	X	X	X	X	X	X	X	X
6497	S	S	S	S	N/S	X	X	X
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	X	X	X	X	X	X	X	X
6653	X	X	X	X	X	X	X	X
6654	X	X	X	X	X	X	X	X
6655	X	X	X	X	X	X	X	X
6656	X	X	X	X	X	X	X	X
6657	X	X	X	X	X	X	X	X
6658	X	X	X	X	X	X	X	X
6659	X	X	X	X	X	X	X	X
6660	X	X	X	X	X	X	X	X
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	X	X	X	X	X	X	X	X
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	X	N/S
X = FC támogatott és megvásárolható.								
S = FC támogatott, de már nem vásárolható meg.								
N/S = FC nem támogatott.								

267. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint

FC	Támogatott országok
6470	Egyesült Államok, Kanada

267. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

FC	Támogatott országok
6471	Brazília
6472	Afganisztán, Albánia, Algéria, Andorra, Angola, Örményország, Ausztria, Azerbajdzsán, Belorusszia, Belgium, Benin, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Kambodzsa, Kamerun, Zöld-foki szigetek, Közép-afrikai Köztársaság, Csád, Comore-szigetek, Kongói Demokratikus köztársaság, Kongói Köztársaság, Elefántcsontpart, Horvát Köztársaság, Cseh köztársaság, Dahomey, Dzsibuti, Egyiptom, Egyenlítői-Guinea, Eritrea, Észtország, Etiópia, Finnország, Franciaország, Guyana, Francia Polinézia, Gabon, Grúzia, Németország, Görögország, Guadeloupe, Guinea, Bissau-Guinea, Magyarország, Izland, Indonézia, Irán, Kazahsztán, Kirgizisztán, Laosz, Lettország, Libanon, Litvánia, Luxemburg, Macedónia (volt Jugoszlávia), Madagaszkár, Mali, Martinique, Mauritánia, Mauritius, Mayotte, Moldáviai Köztársaság, Monaco, Mongólia, Marokkó, Mozambik, Hollandia, Új-Kaledónia, Niger, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Reunion, Románia, Oroszország, Ruanda, Sao Tome és Principe, Szaud-Arábia, Szenegál, Szerbia, Szlovákia, Szlovén Köztársaság, Szomália, Spanyolország, Suriname, Svédország, Szíriai Arab Köztársaság, Tadzsikisztán, Tahiti, Togo, Tunézia, Törökország, Türkmenisztán, Ukrajna, Felső-Volta, Üzbegisztán, Vanuatu, Vietnám, Wallis és Futuna, Jugoszláv Szövetségi Köztársaság, Zaire
6473	Dánia
6474	Abu Dhabi, Bahrein, Botswana, Brunei szultánság, Csatorna-szigetek, Ciprus, Dominikai Közösség, Gambia, Ghána, Grenadine-szigetek, Guyana, Hong Kong, Irak, Írország, Jordánia, Kuvait, Libéria, Malawi, Malajzia, Málta, Myanmar (Burma), Nigéria, Omán, Katar, Saint Kitts & Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent és Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapúr, Szudán, Tanzániai Egyesült Köztársaság, Trinidad & Tobago, Egyesült Arab Emírátsok (Dubai), Egyesült Királyság, Jemen, Zambia, Zimbabwe, Uganda
6475	Izrael
6476	Liechtenstein, Svájc
6477	Banglades, Lesotho, Makaó, Maldív-szigetek, Namíbia, Nepál, Pakisztán, Samoa, Dél-Afrika, Sri Lanka, Szváziföld, Uganda
6478	Olaszország
6479	Ausztrália, Új-Zéland
6488	Argentína
6489	Nemzetközileg elérhető
6491	Európa
6492	Egyesült Államok, Kanada
6493	Kína
6494	India
6495	Brazília
6496	Korea
6497	Egyesült Államok, Kanada
6498	Japán
6651	Tajvan
6653	Nemzetközileg elérhető
6654	Egyesült Államok, Kanada
6655	Egyesült Államok, Kanada
6656	Nemzetközileg elérhető
6657	Ausztrália, Új-Zéland
6658	Korea
6659	Tajvan

267. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

FC	Támogatott országok
6660	Japán
6662	Tajvan
6670	Japán
6680	Ausztrália, Fidzsi-szigetek, Kiribati, Nauru, Új-Zéland, Pápua Új-Guinea
6687	Japán
6690	Brazília
6691	Japán
6692	Ausztrália, Fidzsi-szigetek, Kiribati, Nauru, Új-Zéland, Pápua Új-Guinea
RPQ 8A1871	Nemzetközileg elérhető

Nemzetközileg elérhető:

A rendszer dugaszai és dugaszolóaljzatai nemzetközileg elérhetőek.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

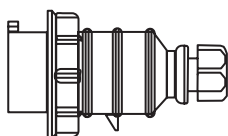
6489-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

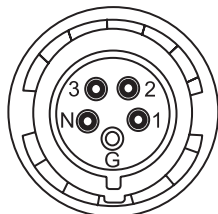
Dugasz és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 3P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



30. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugasztípus



31. ábra: Csatlakozó kihúzása

Volt/Amper

A feszültség 240 - 415 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5413

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

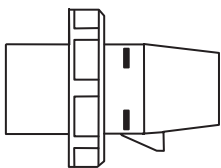
6491-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

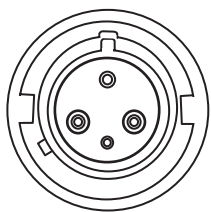
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



32. ábra: IEC 60309 P+N+E dugasz típus



33. ábra: IEC 60309 P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 48 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5415

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

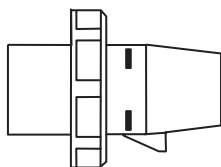
6653-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

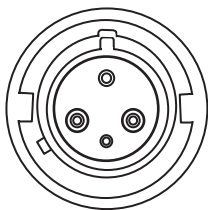
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 3P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



34. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugasztípus



35. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 415 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5412

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

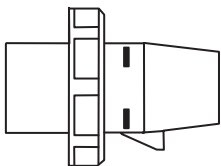
6656-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

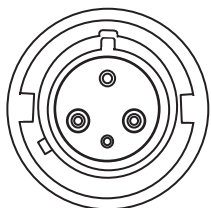
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



36. ábra: 60309 P+N+E dugasztípus



37. ábra: 60309 P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5414

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Anguilla:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Anguilla szigetén.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6460-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 4-es típusú.



38. ábra: 4-es dugasztípus



39. ábra: 4-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5513

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Antigua és Barbuda:

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Antigua és Barbuda szigetein.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6469-es termékkódú kábel:

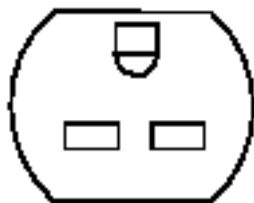
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



40. ábra: 5-ös dugasztípus



41. ábra: 5-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 1838573
- 39M5096

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Ausztrália:

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Ausztráliában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

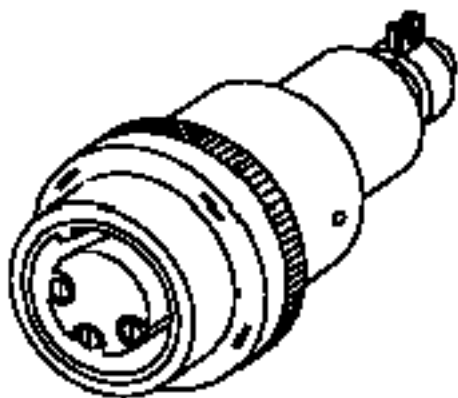
6657-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat PDL típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



42. ábra: PDL dugasztípus



43. ábra: PDL dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5419

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Brazília:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Brazíliában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6471-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

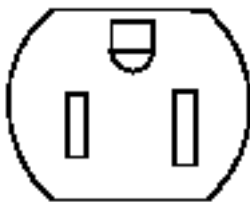
Megjegyzés: 6471-es termékkódú kábelt Brazíliába szánták, és nem használható az Egyesült Államokban.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 70-es típusú.



44. ábra: 70-es dugasz típus



45. ábra: 70-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 49P2110
- 39M5233

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Bulgária:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Bulgáriában.

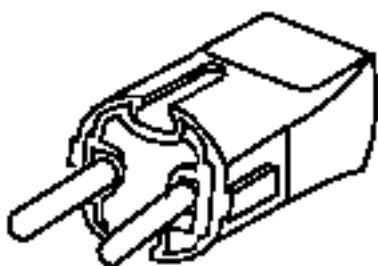
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6472-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 18-as típusú.



46. ábra: 18-as dugasztípus



47. ábra: 18-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 13F9979
- 39M5123

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Kanada:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kanadában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

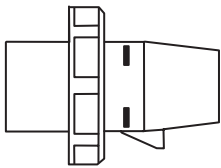
6492-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

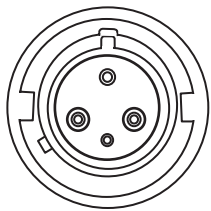
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 2P+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



48. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



49. ábra: IEC 60309 2P+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 63 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5417

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

6497-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 10-es típusú.



50. ábra: 10-es dugasztípus



51. ábra: 10-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 41V1961

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6654-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 12-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



52. ábra: 12-es dugasz típus



53. ábra: 12-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5416

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

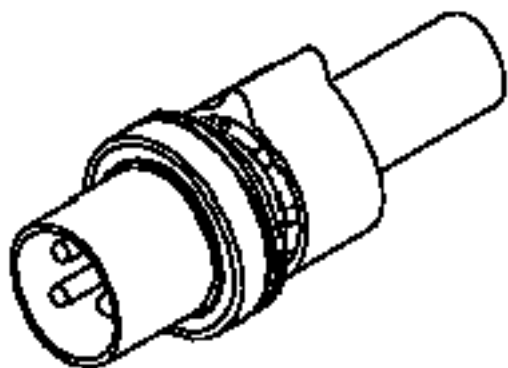
6655-ös termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 40-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



54. ábra: 40-es dugasztípus



55. ábra: 40-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V, az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5418

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Chile:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Chilében.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6478-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 25-ös típusú.



56. ábra: 25-ös dugasztípus



57. ábra: 25-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0069
- 39M5165

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

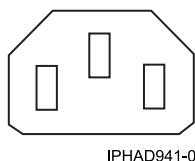
A kábel hossza 2,7 méter.

6672-es termékkódú kábel:

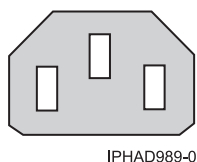
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



58. ábra: 26-os dugasztípus



59. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Kína:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kínában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6493-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 62-es típusú.



60. ábra: 62-es dugasztípus



61. ábra: 62-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 02K0546
- 39M5206

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Dánia:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Dániában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6473-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 19-es típusú.



62. ábra: 19-es dugasztípus



63. ábra: 19-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 13F9997
- 39M5130

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Dominikai Közösség:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll a Dominikai Közösségben.

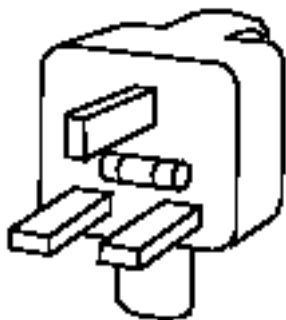
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6474-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 23-as típusú.



64. ábra: 23-as dugasztípus



65. ábra: 23-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0034
- 39M5151

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Nagy-Britannia:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Nagy-Britanniában.

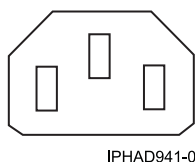
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6458-as termékkódú kábel:

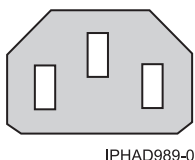
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



66. ábra: 26-os dugasztípus



67. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8861
- 39M5378

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

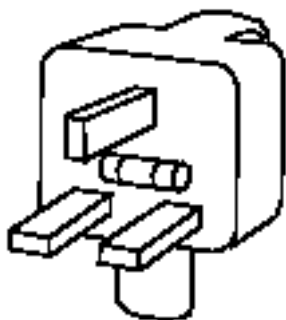
A kábel hossza 4,3 méter.

6474-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 23-as típusú.



68. ábra: 23-as dugasztípus



69. ábra: 23-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0034
- 39M5151

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

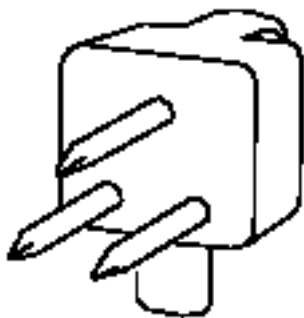
A kábel hossza 2,7 méter.

6477-es termékkódú kábel:

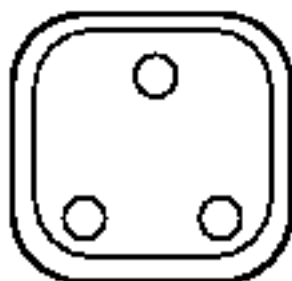
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



70. ábra: 22-es dugasztípus



71. ábra: 22-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0015
- 39M5144

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

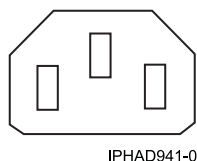
A kábel hossza 2,7 méter.

6577-es termékkódú kábel:

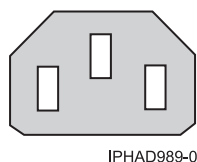
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 15-ös típusú.



72. ábra: 15-ös dugasztípus



73. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik¹:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

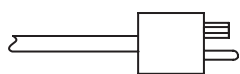
¹ Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

6665-ös termékkódú kábel:

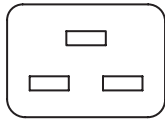
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



74. ábra: 61-es dugasztípus



75. ábra: 61-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 74P4430
- 39M5392

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

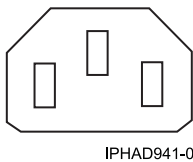
A kábel hossza 3,0 méter.

6671-es termékkódú kábel:

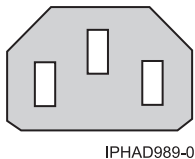
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



76. ábra: 26-os dugasz típus



77. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8886
- 39M5377

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

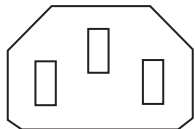
A kábel hossza 2,8 méter.

6672-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

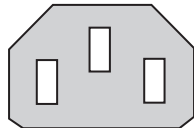
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

78. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

79. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Olaszország:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Olaszországban.

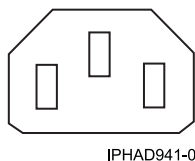
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6672-es termékkódú kábel:

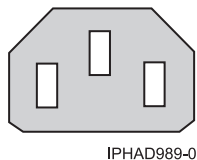
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



80. ábra: 26-os dugasztípus



81. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Izrael:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Izraelben.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6475-ös termékkódú kábel:

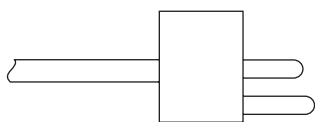
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 59-es típusú.



82. ábra: 59-es dugasztípus



83. ábra: 59-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0087
- 39M5172

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Japán:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Japánban.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6487-es termékkódú kábel:

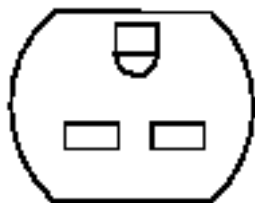
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



84. ábra: 5-ös dugasztípus



85. ábra: 5-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék számok:

- 1838576
- 39M5094

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6660-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 59-es típusú.



JIS C-8303-1983

Type 59

nonlocking

IPHAD939-0

86. ábra: 59-es dugasztípus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5200

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Liechtenstein:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Liechtensteinben.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6476-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 24-es típusú.



87. ábra: 24-es dugasztípus



88. ábra: 24-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0051
- 39M5158

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Makaó:

A rendszerhez csatlakozó és dugaszolóaljzat rendelkezésre áll Makaóban.

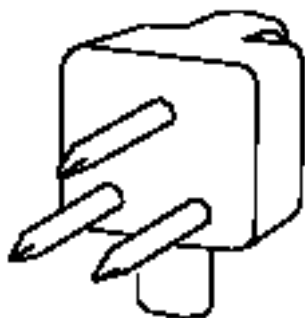
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6477-es termékkódú kábel:

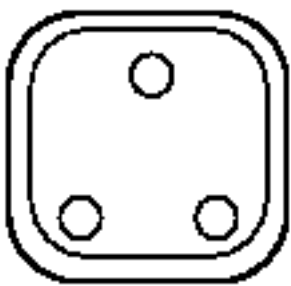
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



89. ábra: 22-es dugasztípus



90. ábra: 22-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0015
- 39M5144

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Paraguay:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Paraguayban.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6488-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 2-es típusú.



91. ábra: 2-es dugasztípus



92. ábra: 2-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8880
- 39M5068

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

India:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Indiában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6494-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A csatlakozó és dugaszolóaljzat 69-es típusú.



93. ábra: 69-es csatlakozótípus



94. ábra: 69-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5226

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Kiribati:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kiribatin.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6680-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 6-os típusú.



95. ábra: 6-os dugasztípus



96. ábra: 6-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 250 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5102

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Korea:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Koreában.

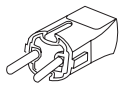
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6496-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 66-os típusú.



97. ábra: 66-os dugasztípus



98. ábra: 66-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 24P6873
- 39M5219

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

6658-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat KP típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



99. ábra: KP dugasztípus



100. ábra: KP dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5420

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Új-Zéland:

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Új-Zélandon.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

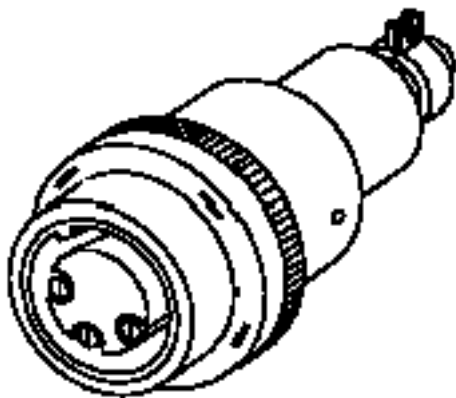
6657-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat PDL típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



101. ábra: PDL dugasztípus



102. ábra: PDL dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5419

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Tajvan:

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Tajvanon.

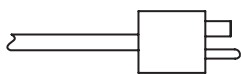
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6651-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 75-ös típusú.



103. ábra: 75-ös dugasztípus



104. ábra: 75-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5463

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

6659-es termékkódú kábel:

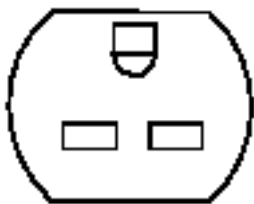
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 76-os típusú.



105. ábra: 76-os dugasz típus



106. ábra: 76-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5254

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Egyesült Államok, felségterületek és gyarmatok:

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll az Egyesült Államokban, a felségterületein és gyarmatain.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

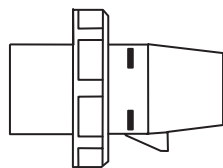
6492-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

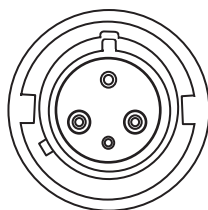
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 2P+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a falı dugaszolóaljzathoz.



107. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



108. ábra: IEC 60309 2P+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 63 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5417

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

6497-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 10-es típusú.



109. ábra: 10-es dugasztípus



110. ábra: 10-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék szám:

- 41V1961

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6654-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 12-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



111. ábra: 12-es dugasztípus



112. ábra: 12-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5416

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

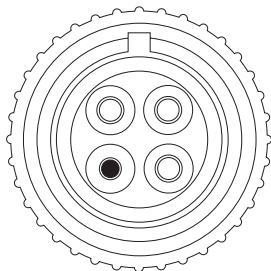
A kábel hossza 4,3 méter.

RPQ 8A1871 termékkódú kábel:

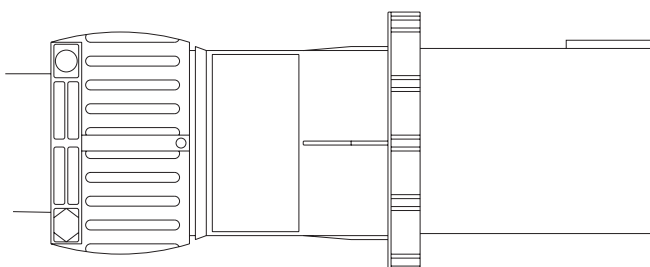
Itt megtalálja a csatlakozó- és dugaszolóaljzat-információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábelhosszat.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A csatlakozó típusa RS 7328DP, a dugaszolóaljzat típusa pedig RS 7324-78.



113. ábra: RS 7328DP csatlakozótípus



114. ábra: RS 7324-78 dugaszolóaljzat

Volt/Amper

A feszültség 380 - 415 V váltóáram, az áramerősség pedig 60 A.

Termékszám

A termék szám:

- 45D9456

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez

Ha a rendszer tápelosztó (PDU) egységet használ, akkor válassza ezt a lehetőséget. Ezek a kábelek a világ minden táján elérhetők, mivel ezek a rendszert egy PDU-hoz csatlakoztatják (a fali dugaszolóaljzat helyett, ahol a csatlakozó országspecifikus).

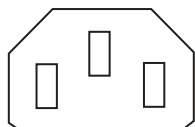
További információkért válassza ki a rendszer termék kódját.

6458-as termék kódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

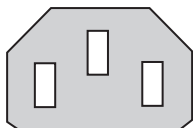
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

115. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

116. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 36L8861
- 39M5378

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

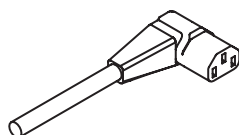
A kábel hossza 4,3 méter.

6459-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os derékszög típusú.



117. ábra: 26-os dugasz és dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 250 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 00P2401
- 41U0114

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

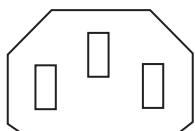
A kábel hossza 3,7 méter.

6577-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 15-ös típusú.



IPHAD941-0

118. ábra: 15-ös dugasztípus



IPHAD989-0

119. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik¹:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

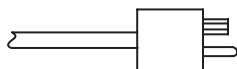
¹ Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

6665-ös termékkódú kábel:

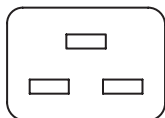
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



120. ábra: 61-es dugasztípus



121. ábra: 61-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 74P4430
- 39M5392

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

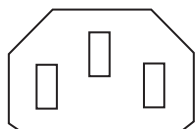
A kábel hossza 3,0 méter.

6671-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

122. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

123. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 36L8886
- 39M5377

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

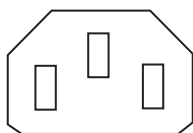
A kábel hossza 2,8 méter.

6672-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

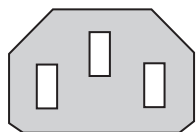
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

124. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

125. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

IBM által szállított tápkábelek módosítása

Az IBM által szállított tápkábelek csak kivételes esetekben módosíthatók, mivel az IBM rendszerekkel adott tápkábelek a legszigorúbb tervezési és gyártási előírásoknak felelnek meg.

Az IBM azért ajánlja az IBM által szállított tápkábelek használatát, mivel ezek megfelelnek az IBM tápkábelek tervezési és gyártási specifikációinak. A specifikációkat, a tervezéshez használt összetevőket és a gyártási folyamatot egy külső biztonsági ügynökség hagyta jóvá, és a minőség biztosítása és a tervezési követelményeknek való megfelelés érdekében biztonsági ügynökségek szabályos időközönként rendszeresen ellenőrzik.

A szerver a gyártási telephely elhagyásakor szerepel a biztonsági ügynökség listáján, ezért az IBM nem ajánlja az IBM által biztosított tápkábelek módosítását. Az olyan ritka helyzetekben, amikor az IBM által szállított tápkábelek módosítása elengedhetetlen, az alábbiakat kell megtennie:

- Vitassa meg a módosítást a biztosítójával, hogy hatással van-e a módosítás a biztosításra.
- Konzultáljon egy képzett villanyszerelővel, és biztosítsa, hogy a módosítás összhangban legyen a helyi szabályozással.

Az alábbi kivonat a Services Reference Manual (SRM) leírásból az IBM irányelveit mutatja be a tápkábelek módosításáról és az ide kapcsolódó felelősségekről.

SRM kivonatok

A megvásárolt IBM géphez tartozó, IBM címkével ellátott kábelcsoport az IBM gép tulajdonosának a tulajdona. Az összes többi IBM által szerelt kábelcsoport (kivéve, amelyekről külön számla került kifizetésre) az IBM tulajdonát képezi.

Az ügyfél visel minden kockázatot, ha a gépet másoknak technikai munkára átadja, ideértve de nem kizárólag a tartozékok telepítését és eltávolítását valamint a tartozékok módosításait.

Az IBM ajánlja, hogy az IBM garancia vagy karbantartás szolgáltatására hatással lévő korlátozásokat - amelyek a módosításokból adódnak - vizsgálta át a megfelelő Szerviz szállító és marketing személyzettel.

Módosítás meghatározása

Módosításnak számít az IBM gépek minden olyan átalakítása, amely megváltoztatja a fizikai, mechanikai, elektronikai vagy elektromos IBM tervezést (beleértve a mikrokódot is) függetlenül attól, hogy további eszközök felhasználásra kerültek-e. A felületeknek nem az IBM által meghatározott helyen való összekapcsolása is módosításnak számít. Részletes információkat a Multiple Supplier Systems Bulletin dokumentumban talál.

A módosított gépeknél a szerviz csak az IBM gép nem módosított részeire terjed ki.

Vizsgálat után az IBM továbbra is biztosítja az IBM gép nem módosított részének garanciális és karbantartási szolgáltatásait.

Az IBM nem tartja karban az IBM gép módosított részét az IBM megállapodás vagy az óraalapú szerviz alapján.

Ha kérdései vannak a tápkábelek módosításával kapcsolatban, akkor lépjen kapcsolatba az IBM képviselőjével.

Szünetmentes tápegység

Az IBM szerverek áramellátás-védelmi követelményeinek kielégítéséhez szünetmentes tápegységek állnak rendelkezésre. A szünetmentes tápegység az IBM 9910 típusszámot viseli.

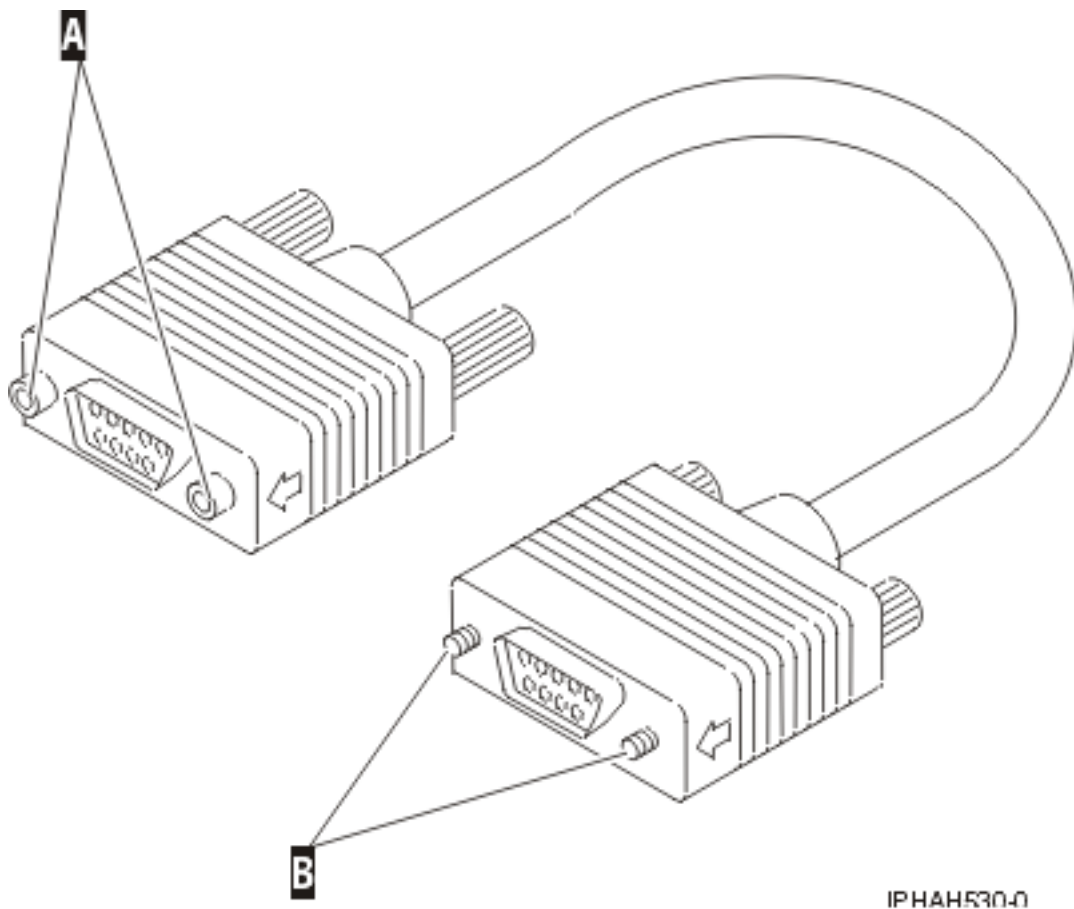
Az IBM 9910 szünetmentes tápegység megoldások kompatibilisek a Power Systems szerverek áramellátási igényeivel, és átestek az IBM tesztelési eljárásokon. A szünetmentes tápegység az IBM szerverek védelmének egyetlen forrása. A 9910 szünetmentes tápegységek prémium garanciacsomagot tartalmaznak, amely jobban biztosítja a beruházás megtérülését, mint a piacon található többi szünetmentes tápegység.

A 9910 szünetmentes tápegység az alábbi helyen szerezhető be: *Eaton*.

1827-es termékkódú szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez

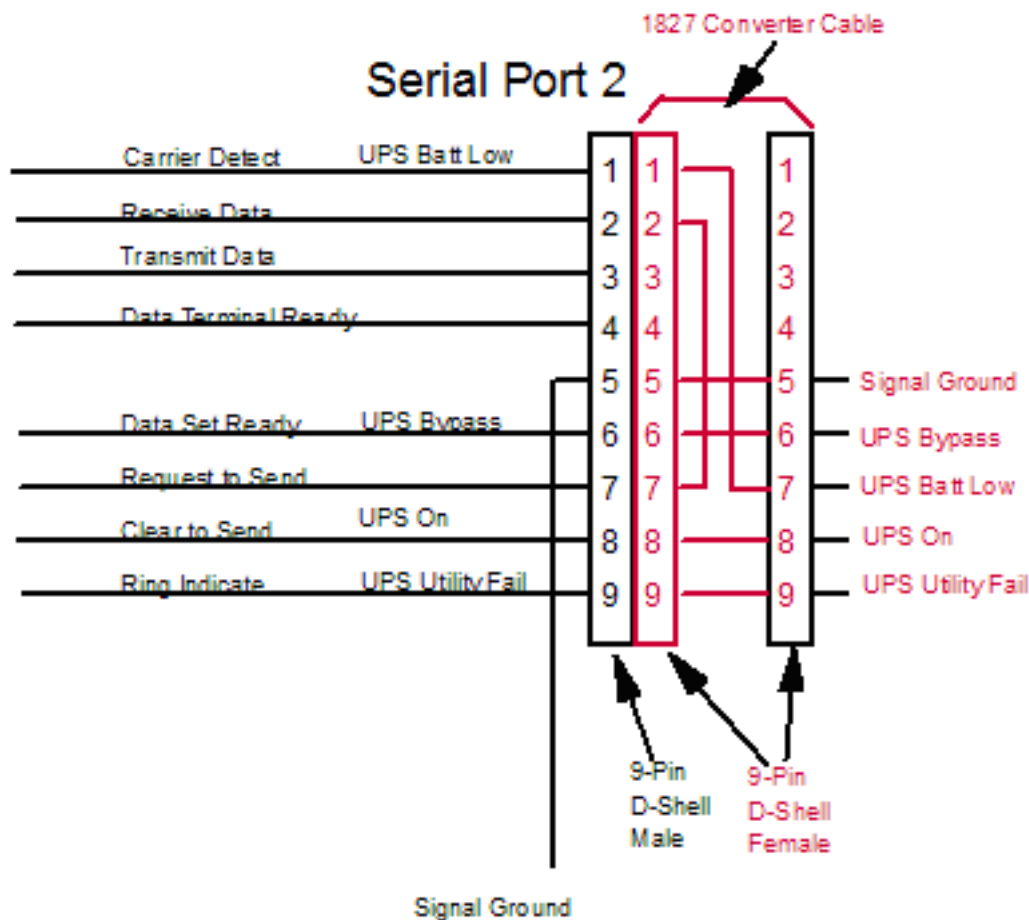
Az 1827 egy 140 mm-es szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez Power Systems modelleknél. A szünetmentes tápegység kommunikációja egy kijelölt szervizprocesszor kommunikációs porton keresztül az 1827-es kábelén át támogatott.

A kábel mindkét vége 9 tűs D-shell aljzatos csatlakozóval rendelkezik. Az alábbi ábrán a szervizprocesszor kommunikációs port - szünetmentes tápegység átalakítókábelnek a soros porthoz csatlakozó vége látható (B jelzéssel). A rajta található külső csavarok a szervizprocesszor kommunikációs port rögzítőihez igazodnak. A kábel másik vége (A jelzéssel) a szünetmentes tápegységnek a System i kommunikációra szolgáló kábeléhez csatlakozik. A rajta található csavarok a szünetmentes tápegység kábel külső menetéhez igazodnak.



126. ábra: Szünetmentes tápegység csatlakozó a szünetmentes tápegység kommunikációs kábeléhez

A szervizprocesszor kommunikációs port két üzemmódot támogat, az RS-232 szervizprocesszor kommunikációs port módot és a szünetmentes tápegység módot. Egyszerre csak az egyik támogatott. A szervizprocesszor érzékeli a szünetmentes tápegység jelenlétét, ha az 1827-es kábel csatlakoztatva van és a szerver elindult. A szervizprocesszor beállítja a vezérlőhardvert a szünetmentes tápegység jelzéseinek megfelelő állapotokra. A mód nem módosítható a rendszer újraindítása nélkül. A következő ábrán az átalakítókábel vezetése látható.

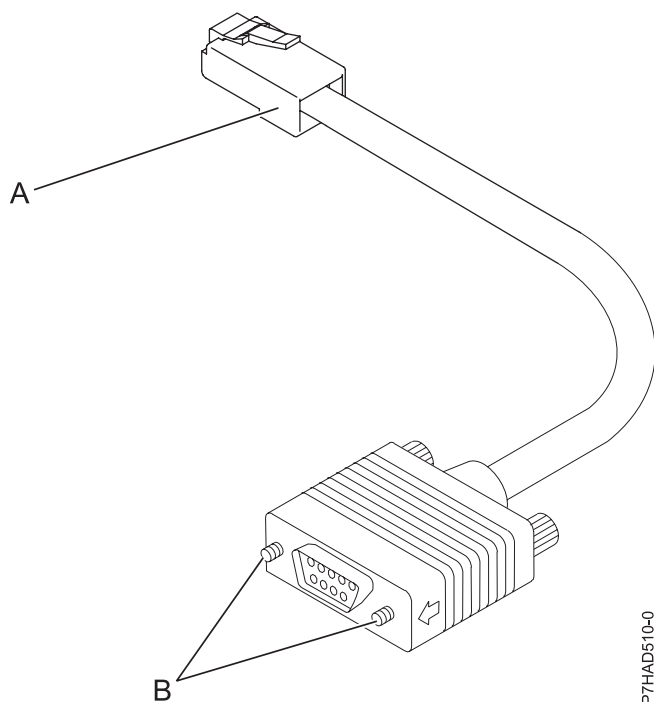


127. ábra: 1827 kábel vezetékvezetés

3930-es termékkódú RJ45-ös szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez

A 3930 290 mm-es (11,4 hüvelykes) RJ45 szervizprocesszor kommunikációs tápegység szünetmentes tápegység kábelhez bizonyos Power System modellek esetén.

A 3. ábra a 3930-es kábelt mutatja. A kábel egyik végén (A betű), RJ45-ös csatlakozóval rendelkezik, amely a szervizprocesszor kommunikációs portjához csatlakozik. A kábel másik vége (B betű) 9-tűs D-shell apacsatlakozóval rendelkezik, amely a szünetmentes tápegységnek a System i kommunikációra szolgáló kábeléhez csatlakozik. A rajta található csavarok a szünetmentes tápegység kábel külső menetéhez igazodnak.



128. ábra: 3930 termék kód

POWER termék csatlakoztatása szünetmentes tápegység kommunikációhoz, IBM i operációs rendszer esetén

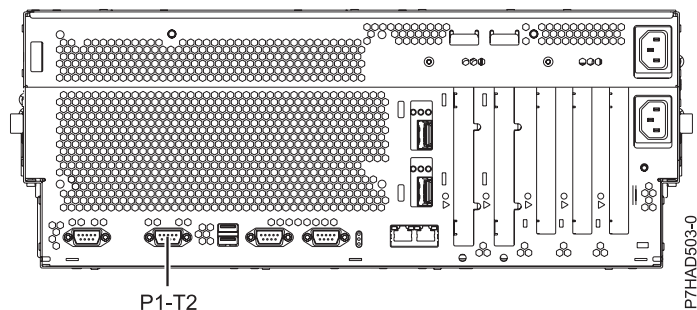
A következő információk használatával hozhat létre kommunikációs kapcsolatot egy IBM i rendszeren futó POWER rendszerrel.

Megjegyzés: A soros portok használhatatlanok AIX® esetén, ha hardverkezelő konzol van csatlakoztatva. Azonban a platform csatlakozása a szünetmentes tápegységhez (amelyet az FSP felügyel) független a HMC csatlakoztatásától. Függetlenül attól, hogy van-e HMC csatlakoztatva, a szünetmentes tápegység csatlakoztatásához kijelölt soros port megfelelően lesz beállítva, ha a 1827-es alkatrész csatlakoztatva van, mielőtt a rendszer áram alá kerül (a szünetmentes tápegység csatlakozását az FSP IPL észleli). A soros portok nem szabványos EIA-232 portok. Ezért csatlakoztatni kell a szünetmentes tápegységet az 1827-es kábelén keresztül és egy relé kapcsolati csatolót (például IBM 9910. típus, termék kód: 2939) a szünetmentes tápegységen keresztül, hogy az IBM platform által felügyelt megoldást használja.

Ha szabványos szünetmentes tápegység gyártói soros csatolót és szünetmentes tápegység figyelő alkalmazást szeretne használni AIX rendszeren, akkor egy aszinkron adaptert (például: 2943 vagy 5723) kell telepítenie és beállítania az AIX rendszeren. Az IBM i operációs rendszer csak az IBM platform által felügyelt megoldást támogatja.

8233-E8B és 8236-E8C szünetmentes tápegység kommunikáció

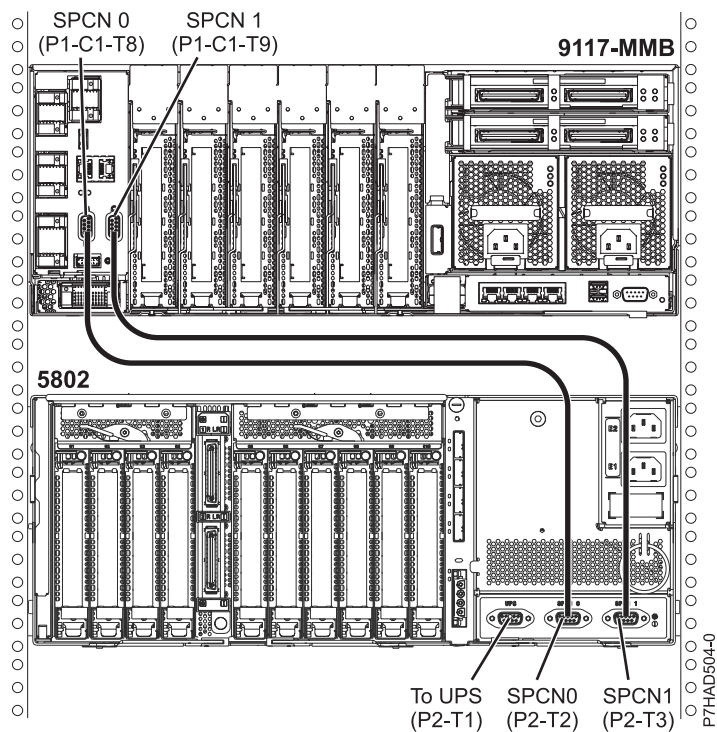
Csatlakoztassa az 1827-es kábelt a POWER szerverhez a P1-T2 helyen.



129. ábra: 8233-E8B és 8236-E8C hátulnézet kábelcsatlakoztatási ponttal

8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD és az 5208-as és 5877-es szünetmentes tápegység kommunikációi

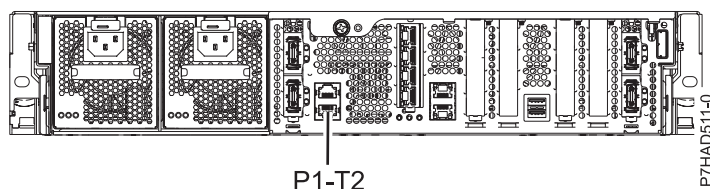
A szünetmentes tápegység támogatása a sorozatban az SPCN termékkódhoz (1827) nem támogatott a 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD modellen. A szünetmentes tápegység támogatását az 5802 vagy 5877 bővítmények hozzáadásával valósíthatja meg. Az SPCN kábelek a 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD modell, valamint az 5802-es vagy 5877-es SPCN portok összekötésére szolgálnak, ahogy a 130. ábra: ábrán látható. A szünetmentes tápegység és az 5802 vagy 5877 csatlakoztatása közvetlenül a szünetmentes tápegység és a P2-T1 címkeű port összekötésével történik. Az 1827 tartozék nem szükséges.



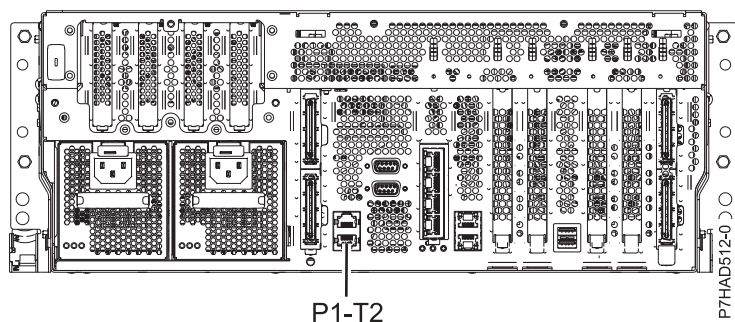
130. ábra: 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD és az 5208-as vagy 5877-es hátulnézeti kábelbeszerelési hely

8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D szünetmentes tápegység kommunikációi

IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D és 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D), and IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D) esetében esetében a 1827-es termékkódon kívül a 3930-as termékkód van használatban. Az RJ45 porton keresztüli szünetmentes tápegység kommunikáció 3930 kábelén keresztül támogatott. Lásd: 131. ábra: és 132. ábra:.. A 3930-as kábel 9 tűs apa csatlakozója ezután csatlakozik a 1827-es kábel anyá végéhez. Lásd: 133. ábra:..

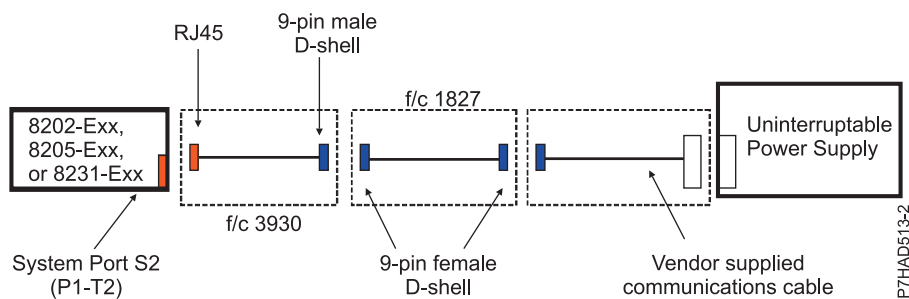


131. ábra: 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D hátulnézete kábelbeszerelési helyel



132. ábra: 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, and 8205-E6D hátulnézete kábelbeszerelési helyel

UPS Wiring



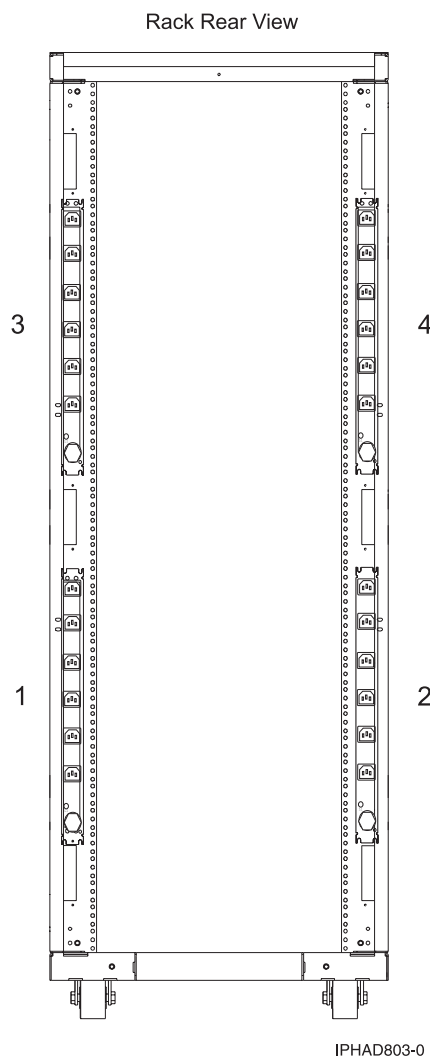
133. ábra: Szünetmentes tápegység vezetékezése a 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D

A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei

A 7014, 0551, 0553 és 0555 rackekhez áramelosztó egységeket (PDU-k) lehet használni. A különféle konfigurációk és specifikációk meg vannak adva.

Áramelosztó egység

A következő ábra a négy függőleges PDU helyet mutatja egy rackben.



Áramelosztó egységek (PDU-k) szükségesek a 7014-T00, 7014-T42 IBM rackekhez és nem kötelezően a 7014-B42, 0553, és 0555 rackekhez, a 0578 vagy 0588 bővítőegység kivételével. Ha a PDU nem alapértelmezés vagy nincs sorba kapcsolva, akkor egy tápkábel csatlakozik minden egyes rackbe szerelt fiókhoz, és ez biztosítja a kapcsolatot az országra jellemző elektromos hálózat csatlakozójához vagy a szünetmentes tápegységhez. A megfelelő tápkábeleket az egyes rackbe szerelt fiókok specifikációjában találja.

9188 vagy 7188 univerzális PDU

268. táblázat: 9188 univerzális PDU tartozékok

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
9188 univerzális PDU	7014-T00 és 7014-T42 rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

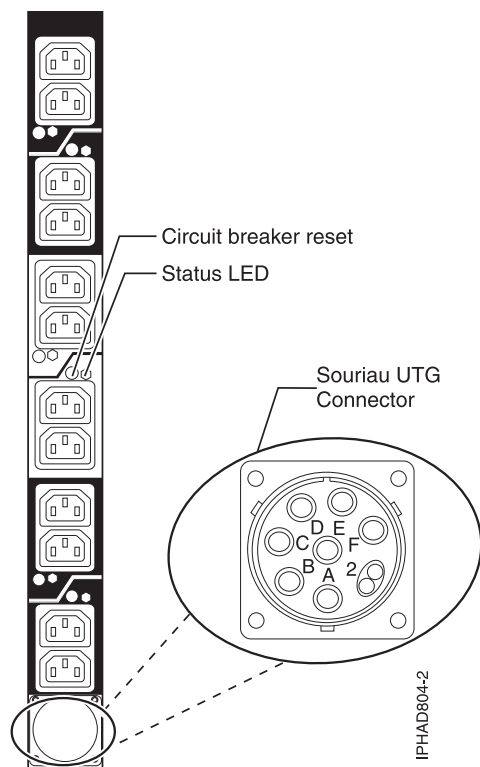
269. táblázat: 7188 univerzális PDU tartozékok

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7188 univerzális PDU	7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, és 0555 rackek.	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

A PDU névleges áramerőssége a tápkábeltől függően 16, 24 vagy 48 A, kétfázisú vagy háromfázisú.

Megjegyzés: Minden tápkábel 4,3 méter hosszú. Chicagói telepítések esetén a 4,3 méteres tápkábelnek csak egy 2,8 méteres szakasza nyúlhat ki a rack szekrényből. Ha a rack szekrényből kinyúló kábelrész hossza meghaladná a 2,8 métert, akkor tépőzáras rögzítések segítségével helyezze vissza a többlethosszúságot a rack szekrénybe.

A PDU tizenkettő, az ügyfél által használható, IEC 320-C13 típusú, 200-240 V névleges váltóáramú dugaszolóaljzattal rendelkezik. Hat darab két dugaszolóaljzatos csoport van, mindegyiket külön megszakító táplálja. A dugaszolóaljzatok maximum 10 amperesek (220 - 240 V váltóáram) vagy 12 A (200 - 208 V váltóáram), de minden kettes dugaszolóaljzat csoportot egy 20 amperes megszakító táplál, amely 16 amperesre van csökkentve.



5160 egyfázisú PDU

270. táblázat: 5160 egyfázisú PDU összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
5160 egyfázisú PDU	0551, 0553, és 0555 IBM rackek	Ez egy NEMA L6-30P (30A, 250VAC) tartozékkal rendelkező tápkábel.

Jellemző rack- és áramelosztó egység konfigurációk

A 0551, 0553, 7014 és 0555 rack konfigurációk részben tipikus konfigurációkat és PDU-kat talál, ha a rack szekrényben különböző szervermodellek találhatók.

PDU+ specifikációk

A fejlett tápelosztó egység (PDU+) has áramellátás-felügyeleti képességekkel rendelkezik. Az PDU+ egy intelligens váltakozó áramú áramelosztó egység, amely felügyeli a hozzácsatlakoztatott eszközök áramfelvételét. Az PDU+ tizenkét C13 tápcsatlakozó-aljzatot tartalmaz, és Souriau UTG csatlakozón keresztül veszi fel az áramot. Számos földrajzi helyen és számos alkalmazáshoz használható, mivel a külön megrendelendő, az áramelosztó egységet a fali csatlakozóval összekötő tápkábel több változatban is elérhető. Minden PDU+ egységhez külön tápkábel szükséges. Ha az PDU+ dedikált áramforráshoz csatlakozik, akkor megfelel a UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950, és IEC-60950 szabványoknak.

5889 PDU+

271. táblázat: 5889 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
5889 PDU+	7014 IBM rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

272. táblázat: 5889 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	5889
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzat 10 A (VDE) vagy 15 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7189 PDU+

273. táblázat: 7189 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7189 PDU+	7014-B42 rack	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653

274. táblázat: 7189 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7189
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	Hat IEC 320-C19 dugaszolóaljzat 16 A (VDE) vagy 20 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7196 PDU+

275. táblázat: 7196 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7196 PDU+	7014-B42	Rögzített tápkábel IEC 60309, 3P+E, 60 A csatlakozóval

276. táblázat: 7196 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7196
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C

276. táblázat: 7196 PDU+ specifikációk (Folytatás)

Jellemzők	Tulajdonságok
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	Hat IEC 320-C19 dugaszolóaljzat 16 A (VDE) vagy 20 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7109 PDU+

277. táblázat: 7109 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7109 PDU+	0551, 0553, és 0555 IBM rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

278. táblázat: 7109 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7109
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz
	3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Működési páratartalom	8% - 80% (nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzat 10 A (VDE) vagy 15 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

Tápterhelés-elosztás kiszámítása 7188-as és 9188-as áramelosztó egységhez

Ismerje meg, hogy kell kiszámítani a tápelosztó egységek tápterhelését.

Rackbe szerelt 7188 és 9188 áramelosztó egység

Ebben a témakörben a 7188 és 9188 áramelosztó egység terhelési követelményeiről és a megfelelő terhelési sorrendről lesz szó.

Az IBM 7188 és 9188 rackbe szerelt áramelosztó egység 12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzatot tartalmaz, amelyek hat 20 A-es megszakítóhoz csatlakoznak (két aljzat megszakítónként). Az áramelosztó egység általános csatlakozója sokféle tápkábel alkalmazását teszi lehetővé, amelyek az alábbi táblázatban vannak felsorolva. A használt tápkábeltől függően az áramelosztó egység 4,8 - 19,2 kVA-ig szolgáltat.

279. táblázat: Tápkábel-lehetőségek

Szolgáltatási kód	Tápkábel leírás	Lehetséges kVA
6489	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 3 fázisú, Souriau UTG, IEC 60309 32 A-es 3P+N+E dugasz	21,0
6491	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 63 A-es P+N+E dugasz	9,6
6492	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 60 A-es 2P+E dugasz	9,6
6653	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, háromfázisú, Souriau UTG, IEC 60309 16 A-es 3P+N+E dugasz	9,6
6654	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, 12-es típusú dugasz	4,8
6655	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, 40-es típusú dugasz	4,8
6656	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 32 A-es P+N+E dugasz	4,8
6657	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, PDL típusú dugasz	4,8
6658	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, KP típusú dugasz	4,8

Terhelési követelmények

A 7188 és 9188 áramelosztó egység tápterhelésének meg kell felelnie a következő szabályoknak:

1. Az áramelosztó egységhez csatlakozó összerhelésnek a táblázatban felsorolt kVA érték alatt kell lennie.
2. Bármilyen megszakítóhoz csatlakozó összerhelésnek 16 A alatt kell lennie (a megszakító kapacitásának csökkentésével).
3. A bármelyik IEC320-C13 dugaszolóaljzathoz csatlakozó teljes tápterhelésnek 10 A alatt kell lennie.

Megjegyzés: Az áramelosztó egység terhelése kétsoros konfiguráció esetén a rendszer teljes terhelésének csak a fele. Az áramelosztó egység terhelésének kiszámításakor minden fiók összesített terhelését is figyelembe kell venni, még akkor is, ha a terhelés két áramelosztó egység között oszlik meg.

Betöltési sorrend

Kövesse az alábbi betöltési sorrend lépéseit:

- E szabályok használatával a terhelés egyenlőbben osztható el a hat áramelosztó egység megszakítói között. Győződjön meg róla, hogy a táblázatban felsorolt terhelések alatta maradnak a maximális értéknek, és hogy az egyes megszakítók terhelése max. 15 A.



Kábelek tervezése

Tudjon meg többet arról, hogyan készíthetők tervek a szerver és az eszközök kábelezésére.

Kábelrendezés

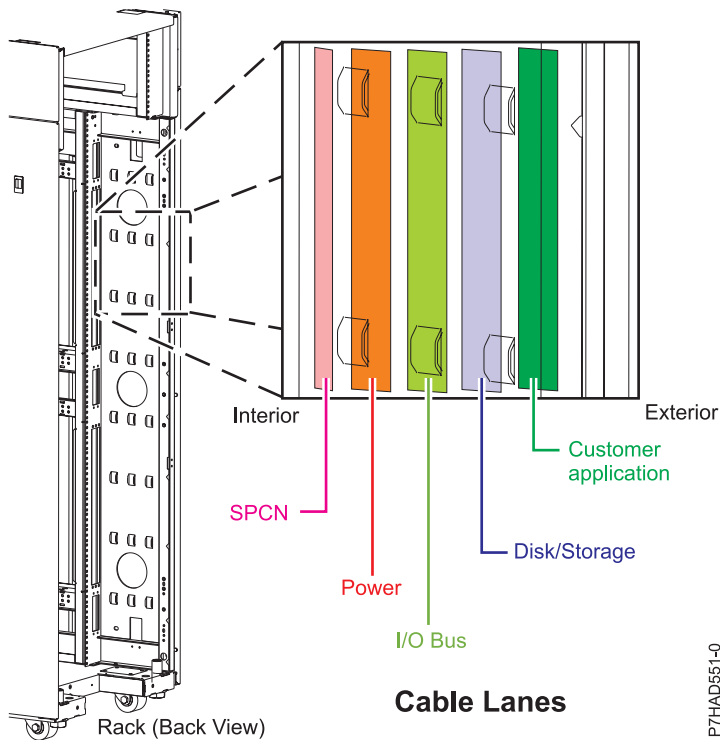
Az alábbi iránymutatások biztosítják a vezetékek optimális áttekinthetőségét karbantartási és egyéb műveletek esetében. Ezen felül a helyes vezetékezéshez és a jó kábelek kiválasztásához is segítséget nyújtanak.

A következő iránymutatások kábelezési információkat adnak a rendszer telepítéséhez, áttelepítéséhez, áthelyezéséhez vagy bővítéséhez:

- A rackszekrények pozicionáló fiókjai elegendő helyet adnak ahhoz, hogy ahol csak lehetséges, a vezetékeket a rackek alján és tetején, valamint a fiókok között vezessék el.
- A rövidebb fiókokat nem szabad a rack hosszabb fiókjai között elhelyezni (például a 19 hüvelykes fiókot két 24 hüvelykes közé).
- Ha adott kábelcsatlakoztatási sorrendet kell használni (például az egyidejű karbantartáshoz - szimmetrikus többszálúsági kábelezést), lássa el a vezetékeket a megfelelő címkékkel és jegyezze fel a sorrendet.
- A kábelvezetés megkönnyítésére a következő sorrendben telepítse a vezetékeket:
 1. Rendszer-tápfelügyeleti hálózat (SPCN) kábelek
 2. Tápkábelek
 3. Kommunikációs (SAS, InfiniBand, távoli be- és kimenet, PCI Express) vezetékek

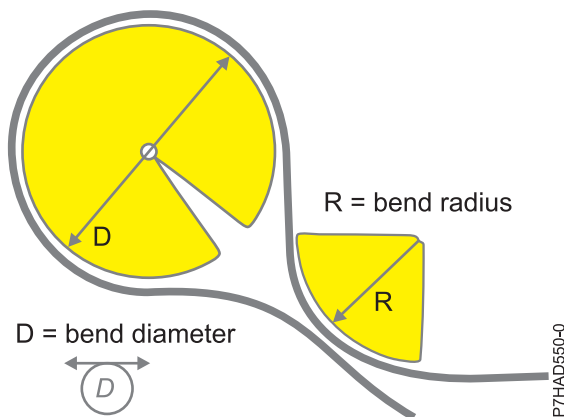
Megjegyzés: A kommunikációs vezetékek beszerelését és elvezetését a legvékonyabbal kezdje és haladjon a legvastagabb felé. Ez vonatkozik a kábelrendező karhoz való rögzítésre, valamint a rackbe, keretekbe és a kábelrendezőhöz biztosított egyéb tartozékokra rögzítésre egyaránt.

- A kommunikációs vezetékek telepítését és elvezetését a legvékonyabbal kezdje és haladjon a legvastagabb felé.
- Használja a legbelső kábelrendező hídkonzolokat az SCPN-kábelekhez.
- Használja a középső kábelrendező hídkonzolokat a táp- és kommunikációs vezetékekhez.
- A hídkonzolok legkülső sora rendelkezésre fog állni a kábelek továbbvezetéséhez.
- Használja a rack oldalán található kábelcsatornákat a sok SCPN- és tápkábel elvezetéséhez.
- A rack tetején négy kábelrendező hídkonzol található. Ezekkel vezethetők át a vezetékek a rack egyik oldaláról a másikra, ha lehet, a rackszekrény tetején át. Ez az elvezetési mód segít abban, hogy a kábelköteg ne torlaszolja el a rack alján található kábelkijáratot.
- A rendszerrel adott kábelrendező keretekkel fenntarthatók az egyidejű karbantartási útvonalak.
- Kommunikációs kábeleknél (SAS, IB, RIO, PCIe) figyeljen rá, hogy a minimális hajlási átmérő 101,6 mm (4 hüvelyk) lehet.
- Tápvezetéseknél a minimális hajlási átmérő 50,8 mm (2 hüvelyk) lehet.
- SCPN-kábeleknél a minimális hajlási átmérő 25,4 mm (1 hüvelyk) lehet.
- Két pont összekötéséhez használja a lehető legrövidebb vezetéket.
- Ha egy vezetéket egy fiók mögött kell elvezetni, akkor hagyja azt elég lazára a fiók karbantartásának elvégzéséhez.
- A tápelosztó (PDU) körül hagyja a vezetékeket elég lazára ahhoz, hogy a konnektorból az elosztóhoz vezető kábelt csatlakoztatni lehessen a PDU-hoz.
- Ahol kell, használjon tépőzáras rögzítőket.



134. ábra: Kábelrendező hídkonzolok

Cable bend radius



135. ábra: Kábelhajlási sugár

Tápkábel-vezetés és -rögzítés

A tápkábelek megfelelő vezetésével és rögzítésével biztosítható a rendszer folyamatos energiaellátása.

A tápkábelek rögzítésének elsődleges célja a váratlan tápkimaradások megelőzése, amely egy esetleges rendszerkimaradás oka lehetne.

Különböző fajta kábelrögzítések vannak. Néhány a legáltalánosabban használtak közül:

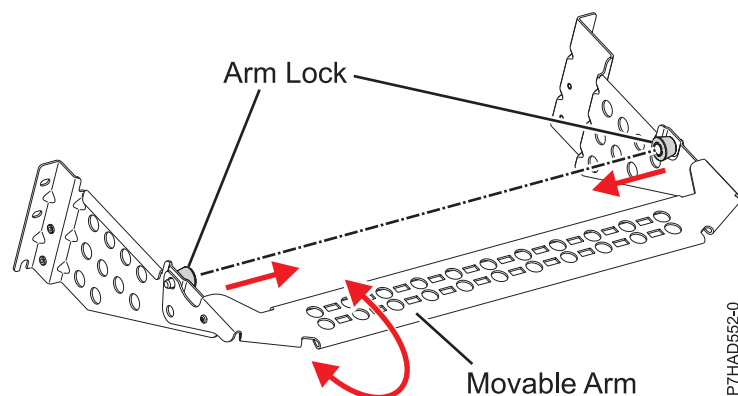
- Kábelrendező karok
- Gyűrűk
- Szorítók

- Műanyag pántok
- Tépőzáras rögzítők

A kábelrögzítések jellemzően az egység hátulján, a házon vagy állványon a váltóáramú bemeneti kábel közelében találhatók.

A rackbe szerelhető és sínekre erősített rendszereknél a kapott kábelrendező karokat érdemes használni.

A rackbe szerelt, de nem síneken elhelyezett rendszereknél használja a kapott gyűrűket, szorítókat vagy pántokat.



136. ábra: Kábelrendező keret

Soros csatlakozású SCSI kábelek tervezése

A soros csatlakozású SCSI (SAS) kábelek soros kommunikációt biztosítanak az adatok átviteléhez a közvetlenül csatlakoztatott eszközökkel (például merevlemezekkel, meghajtókkal, szilárdtest meghajtókkal és CD-ROM meghajtókkal).

SAS kábelek áttekintése

A sorosan csatlakoztatott SCSI (SAS) a párhuzamos SCSI eszközcsatoló továbbfejlesztése egy soros pont-pont felületté. A SAS fizikai összeköttetés négy vezetékből áll, melyek két különböző jelpárt továbbítanak. Az egyik jelen az egyik, a másikon a másik irányba történik a kommunikáció. Az adatátvitel ezáltal mindkét irányba egyidejűleg mehet végbe. A SAS fizikai összeköttetések portokba vannak szervezve. Egy port legalább egy SAS fizikai összeköttetést tartalmaz. A több SAS fizikai összeköttetést tartalmazó portok elnevezése: széles port. A széles portok úgy vannak megtervezve, hogy javítsák a teljesítményt, és az egyik SAS fizikai összeköttetés meghibásodása esetén redundanciát biztosítsanak.

Kétféle SAS csatlakozó áll rendelkezésre: mini SAS és mini SAS HD. Sűrűn szerelhető kábelek szükségesek a 6 Gb/s SAS támogatásához.

Minden SAS kábel négy SAS fizikai összeköttetést tartalmaz, melyek általában egy négyszeres vagy két kétszeres SAS portba vannak szervezve. A kábel mindkét végén egy mini SAS vagy mini SAS HD 4x csatlakozó található. Az SAS kábelek beszerelése előtt tekintse át az alábbi tervezési és telepítési feltételeket.

- Csak bizonyos kábelezési konfigurációk támogatottak. Számos olyan konfiguráció összeállítható, amely nem támogatott, és nem működőképes vagy hibákat generál. A támogatott kábelezési konfigurációk ábráit a “SAS kábelezési konfigurációk” oldalszám: 207 részben találja.
- Minden mini-SAS 4x csatlakozó kulcsolt a nem támogatott kábelezési konfigurációk megakadályozása érdekében.
- Minden kábelvég el van látva egy címkével, ami grafikusán ábrázolja azt az alkatrész portot, amelyhez csatlakoztatni kell, például:
 - SAS csatoló
 - Bővítőfiók

- Külső SAS port
- Belső SAS lemez bővítőhely csatlakozás
- A kábelvezetés fontos. Például a YO, YI, és X kábeleket egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve). Ezenkívül az X kábeleket mindkét SAS csatlakon ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.
- Ha többféle kábel is alkalmas, akkor mindig a lehető legrövidebbet használja fel az adott kapcsolat létrehozásához.
- A kábelek csatlakoztatásánál és eltávolításánál mindig a lehető legnagyobb gondossággal járjon el. A kábeleknek könnyedén kell a csatlakozókba becsúszniuk. Ha beleerőltet egy kábelt egy csatlakozóba, akkor megsérülhet a csatlakozó és maga a kábel is.
- Az X kábelek csak a SAS PCI (RAID) csatlakozókon támogatottak, és csak engedélyezett RAID esetén.
- Szilárdtest meghajtók (SSD) használata esetén nem mindegyik kábelezési konfiguráció támogatott. További információkért tekintse meg a *Szilárdtest meghajtók telepítése és beállítása* című részt.

Támogatott SAS kábelek

Az alábbi táblázat a támogatott soros csatlakozású SCSI (SAS) kábel típusok listáját és a felhasználási területük leírását tartalmazza.

280. táblázat: Támogatott SAS kábelek funkciója

Kábel típus	Funkció
AA kábel	Ezzel a kábellel két háromportos SAS csatlakozó felső portjait kapcsolhatja össze egy RAID konfigurációban.
AI kábel	SAS csatlakozó összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel egy FC 3650 vagy FC 3651 kábelkártya használatával vagy egy FC 3669 használatával a rendszer külső SAS portjához.
AE kábel	SAS csatlakozó összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal. A kábelekkel két SAS csatlakozót is összekapcsolhat egy lemez bővítőfiókkal egy egyedi JBOD konfigurációban.
AT kábel	Ez a kábel egy PCIe 12X I/O fiókkal kerül felhasználásra PCIe SAS adapterek csatlakoztatásához a belső SAS lemez kártyahelyekhez.
EE kábel	Két lemez bővítőfiók összekapcsolása sorba kapcsolt konfigurációban. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva, és csak bizonyos konfigurációkban.
YO kábel	SAS csatlakozó összekapcsolása lemez bővítőfiókkal. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).
YI kábel	Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).
X kábel	A kábellel két SAS csatlakozót is összekapcsolhat egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).

Az alábbi táblázat a támogatott SAS kábelek részletes információit tartalmazza.

281. táblázat: Támogatott SAS kábelek

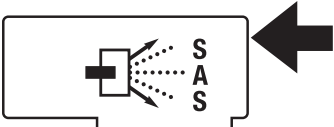
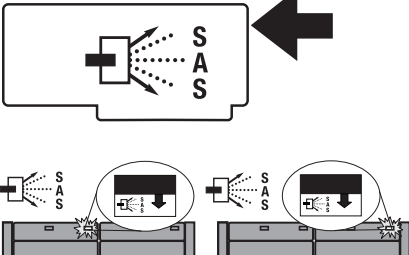
Név	Hossz	IBM termékszám	Szolgáltatási kód
SAS 6x AA kábel	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
SAS 6x AT kábel	0,6 m	74Y9035	3689
SAS 6x YO kábel	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
	15 m	74Y9040	3457
SAS 6x X kábel	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
	15 m	74Y9044	3458
SAS 4x AI kábel	1 m	44V4041	3679
SAS 4x AE kábel	3 m	44V4163	3684
	6 m	44V4164	3685
SAS 4x AT kábel	0,6 m	44V5132	3688
SAS 4x EE kábel	1 m	44V4147	3652
	3 m	44V4148	3653
	6 m	44V4149	3654
HD SAS 4x AT kábel	0,6 m	74Y6260	3689
HD SAS AA kábel	0,6 m	00J0094	5918
	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
HD SAS EX kábel	1,5 m	00E5648	5926
	3 m	74Y9033	3675
	6 m	74Y9034	3680
HD SAS X kábel	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
HD SAS YO kábel	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
SAS AA kábel	3 m	44V8231	3681
	6 m	44V8230	3682

281. táblázat: Támogatott SAS kábelek (Folytatás)

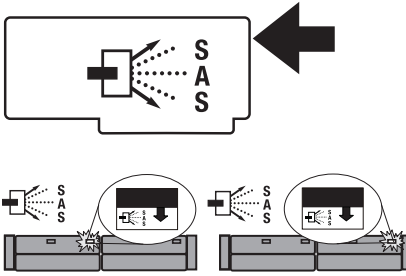
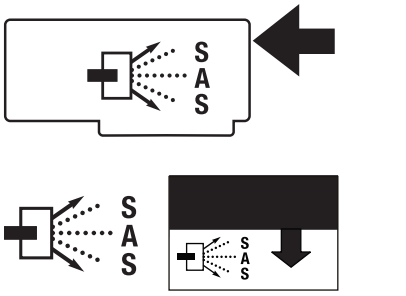
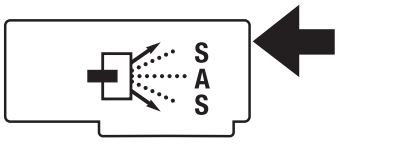
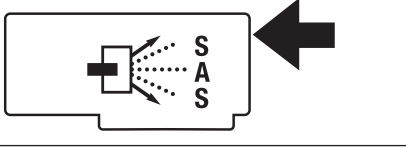
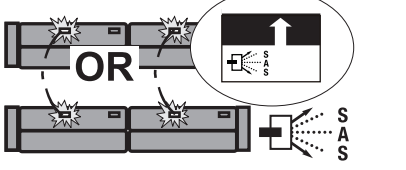
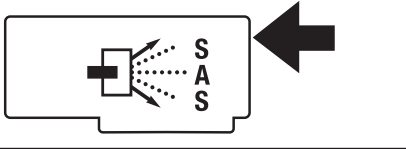
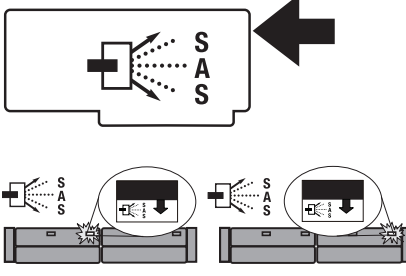
Név	Hossz	IBM termékszám	Szolgáltatási kód
SAS YO kábel	1,5 m	44V4157	3691
	3 m	44V4158	3692
	6 m	44V4159	3693
	15 m	44V4160	3694
SAS YI kábel	1,5 m	44V4161	3686
	3 m	44V4162	3687
SAS X kábel	3 m	44V4154	3661
	6 m	44V4155	3662
	15 m	44V4156	3663
Lemez csatlakozópanel a hátsó választófalhoz, lépcsőzetes (belső kábel)		42R5751	3668
Lemzelfelosztó csatlakozópanel a hátsó választófalhoz (belső kábel)		44V5252	3669

Az alábbi táblázat a kábelcímkék információit tartalmazza. A grafikus címkék úgy megegyeznek annak az alkatrész portnak a jelölésével, amelyhez a kábelvéget csatlakoztatni kell.

282. táblázat: SAS kábelcímkék

Név	Csatlakozás	Címke
SAS 6x AA kábel	Háromportos SAS csatolón lévő felső csatlakozók háromportos SAS csatolóhoz	
SAS 6x AT kábel	PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez	
SAS 6x YO kábel	SAS csatoló	

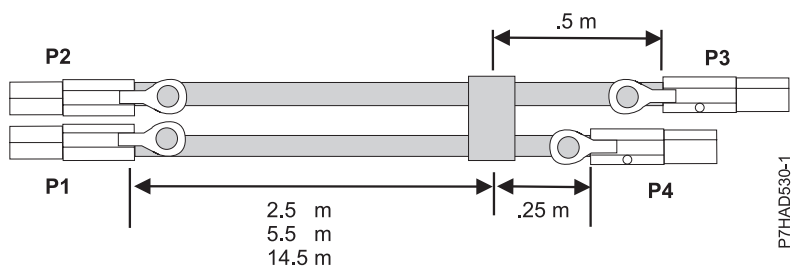
282. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

Név	Csatlakozás	Címke
SAS 6x X kábel	Két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban	
SAS 4x AE kábel	SAS csatoló összekapcsolása egy adathordozó bővítőfiókkal vagy két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal egy egyedi JBOD konfigurációban.	
SAS 4x AI kábel	SAS csatoló összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel a rendszer külső SAS portján keresztül.	
SAS 4x AT kábel	PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez	
SAS 4x EE kábel	Lemez bővítőfiók összekapcsolása egy másik lemez bővítőfiókkal egy lépcsőzetes konfigurációban.	
SAS AA kábel	Háromportos SAS csatolón lévő felső csatlakozók háromportos SAS csatolóhoz	
SAS YO kábel	SAS csatoló	

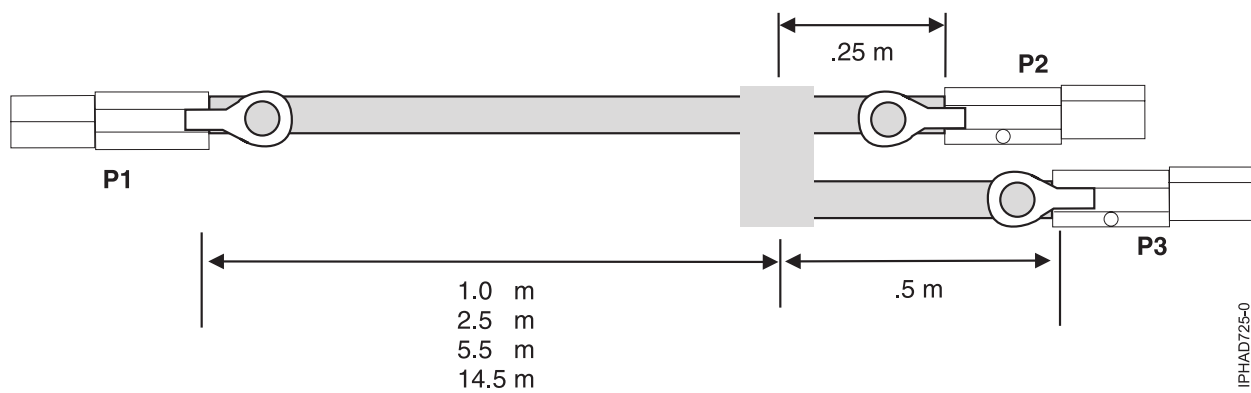
282. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

Név	Csatlakozás	Címke
SAS X kábel	Két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban	
SAS YI kábel	Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal	

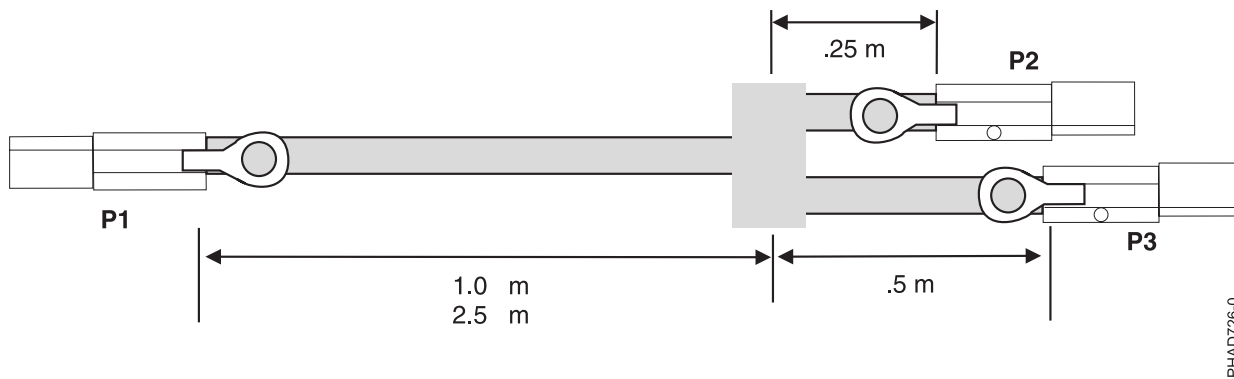
Kábelszakasz hosszak



137. ábra: SAS külső X-kábel összeállítási kábelhosszak



138. ábra: SAS külső YO-kábel összeállítási kábelhosszak



139. ábra: SAS külső Y-kábel összeállítási kábelhosszak

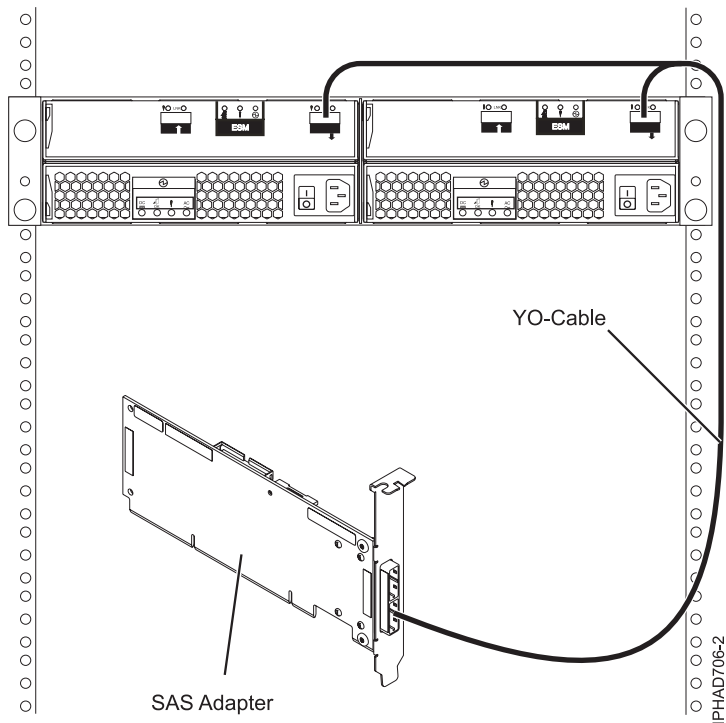
SAS kábelezési konfigurációk

A következő szakaszok a tipikus támogatott SAS kábelezési konfigurációk ismertetését tartalmazzák. Számos olyan konfiguráció összeállítható, amely nem támogatott, és nem működőképes vagy hibákat generál. A problémák elkerülése érdekében a kábelezés kialakítása során szorítkozzon az itt következő szakaszokban bemutatott általános konfigurációtípusokra.

- “SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal”
- “SAS csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal” oldalszám: 210
- “SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk” oldalszám: 211
- “Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal” oldalszám: 212
- “SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez ” oldalszám: 213
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban” oldalszám: 215
- “Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezős HA módban” oldalszám: 219
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal - több kezdeményezős HA JBOD konfiguráció” oldalszám: 223
- PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez
- SAS kábelezés az 5887-es fiókhoz

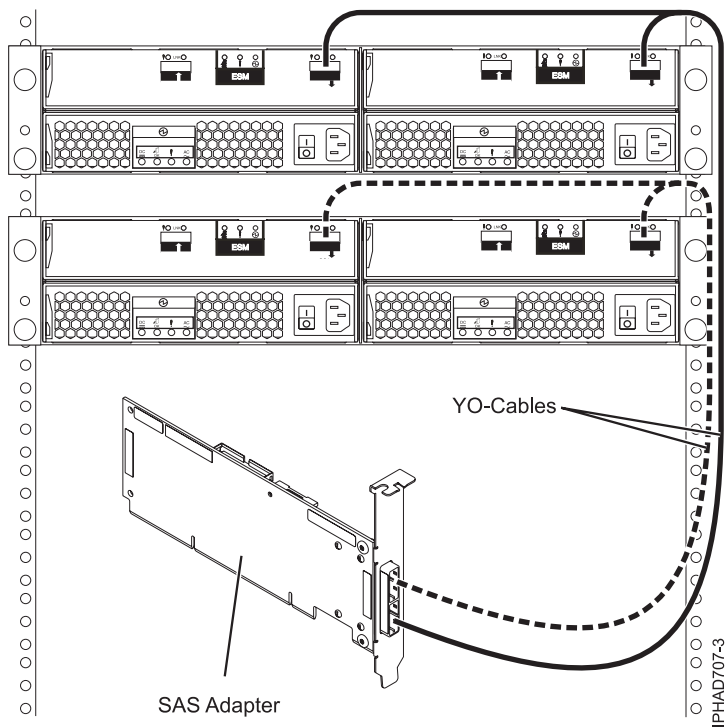
SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

A 140. ábra: oldalszám: 208, 141. ábra: oldalszám: 208, 142. ábra: oldalszám: 209 és 143. ábra: oldalszám: 210 helyen egy SAS csatoló csatlakoztatása látható egy, kettő, három vagy négy lemez bővítőfiókhoz. A sorba kapcsolt fiókok egyikének kihagyásával három lemez bővítőfiókot is csatlakoztathat a 142. ábra: oldalszám: 209 helyen látható módon. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



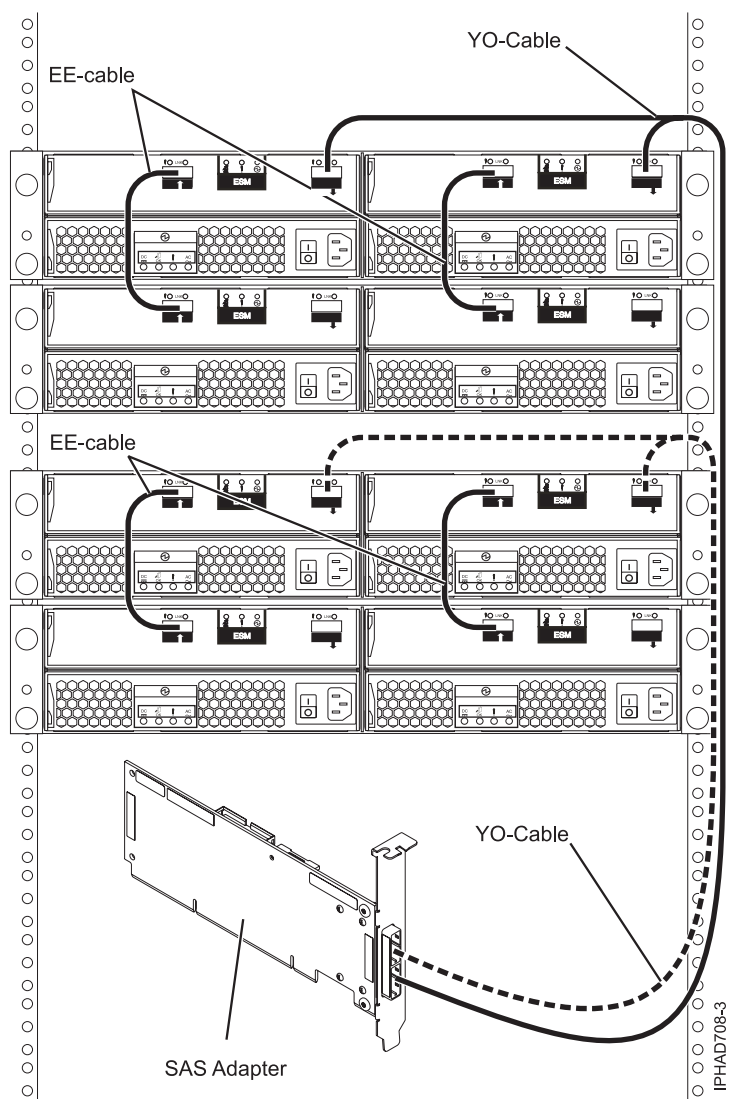
140. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



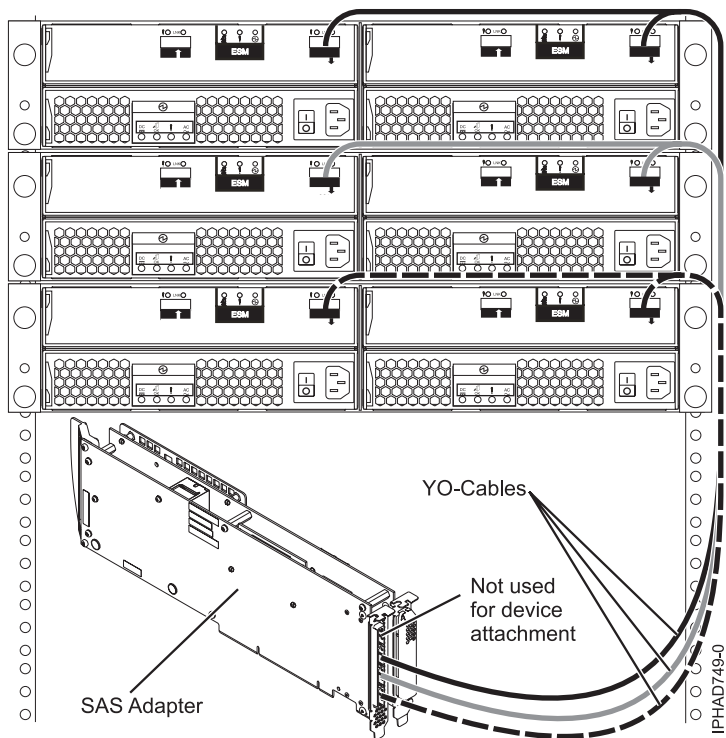
141. ábra: SAS csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



142. ábra: SAS csatoló összekapcsolása négy lemez bővítőíókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



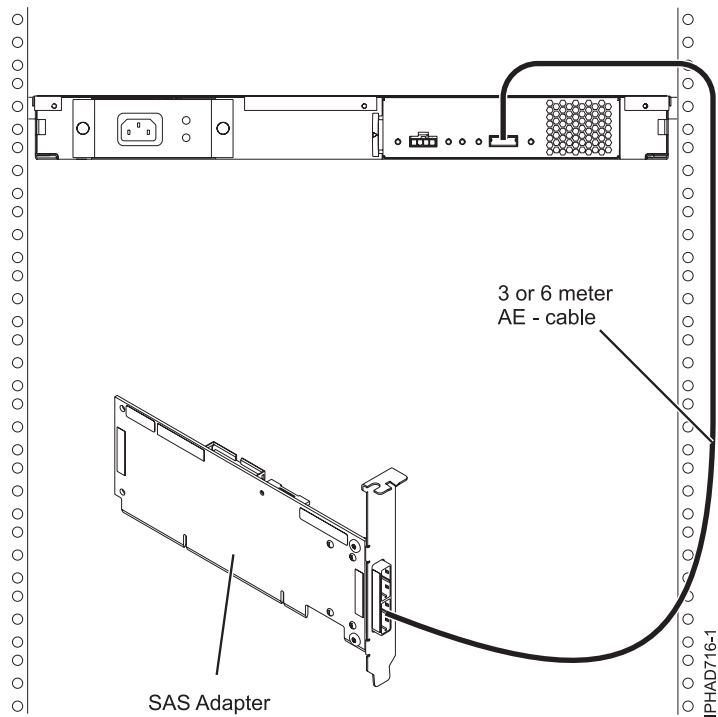
143. ábra: Háromportos SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

Amikor kizárólag merevlemez meghajtók kerülnek csatlakoztatásra, lehetőség van egy második lemez bővítőfiók lépcsőzetes elhelyezésére a háromból két fióknál, legfeljebb öt lemez bővítőfióknál adapterenként. Lásd: 142. ábra: oldalszám: 209. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.

SAS csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal

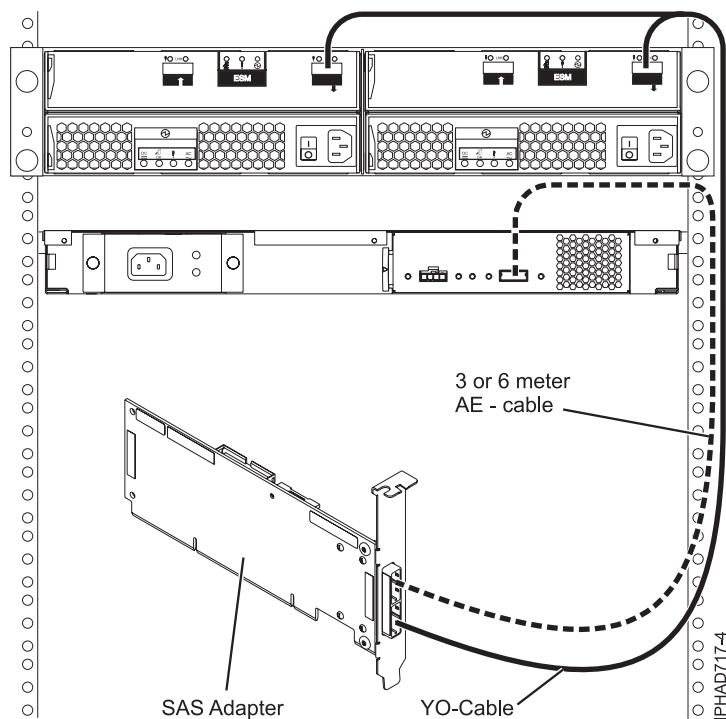
A 144. ábra: oldalszám: 211 helyen található illusztráción a SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy adathordozó bővítőfiókkal. A SAS csatoló második portjához egy második adathordozó bővítőfiók is csatlakoztatható.



144. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy adathordozó bővítőfiókkal

SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk

A 145. ábra: oldalszám: 212 helyen látható egy SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal különböző csatolóportokon keresztül. Egy második lemez bővítőfiókot sorba kapcsolhat a 142. ábra: oldalszám: 209 helyen látható módon.

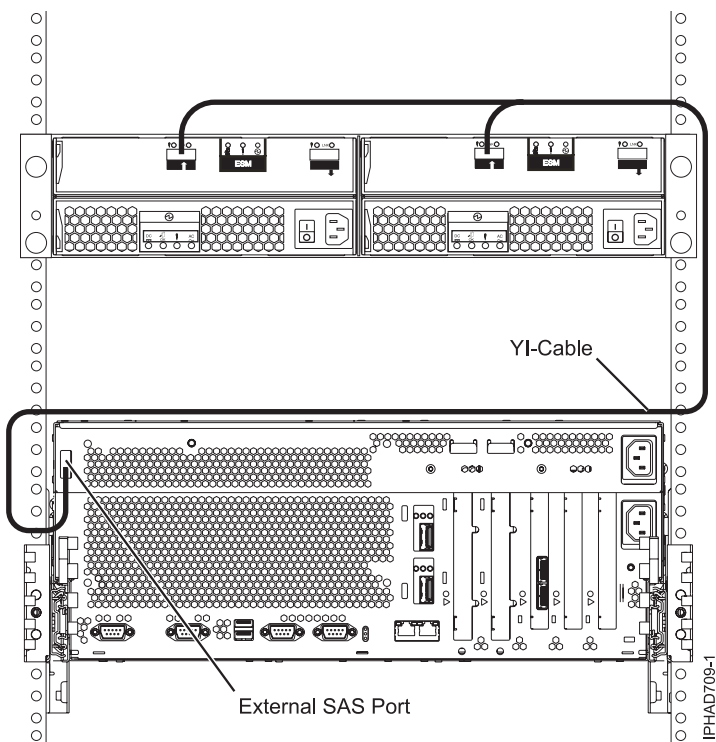


145. ábra: SAS csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.

Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

A 146. ábra: oldalszám: 213 helyen található illusztráción a lemez bővítőfiók egy külső lemez bővítőfiókhoz van csatlakoztatva. A lemez bővítőfiók nem lehetnek sorba kapcsolva.



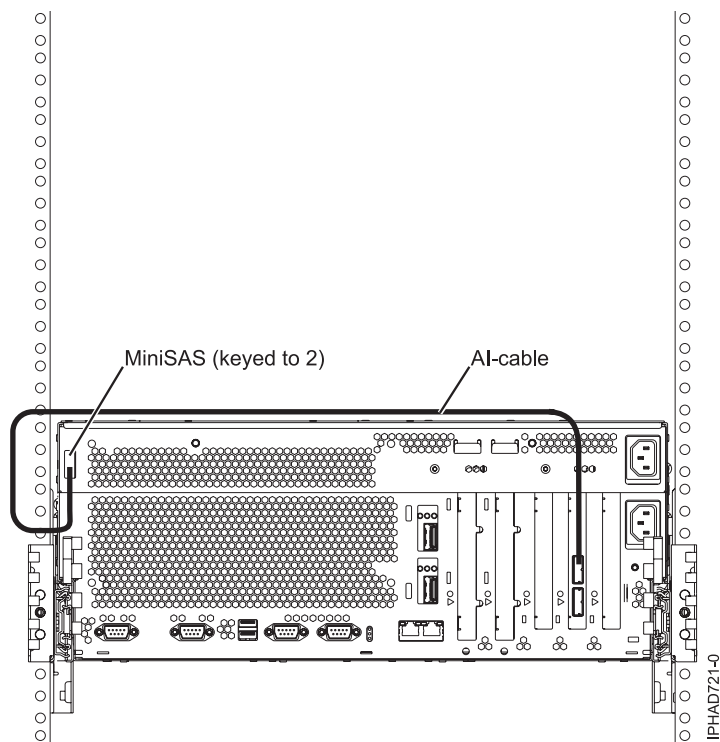
146. ábra: Külső SAS csatoló port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YI kábelt a rack keret jobb oldalán kell vezetni.

SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez

A 147. ábra: oldalszám: 214 bemutatja egy SAS csatoló összekapcsolását belső SAS lemez bővítőhellyel a rendszer külső SAS portján keresztül.

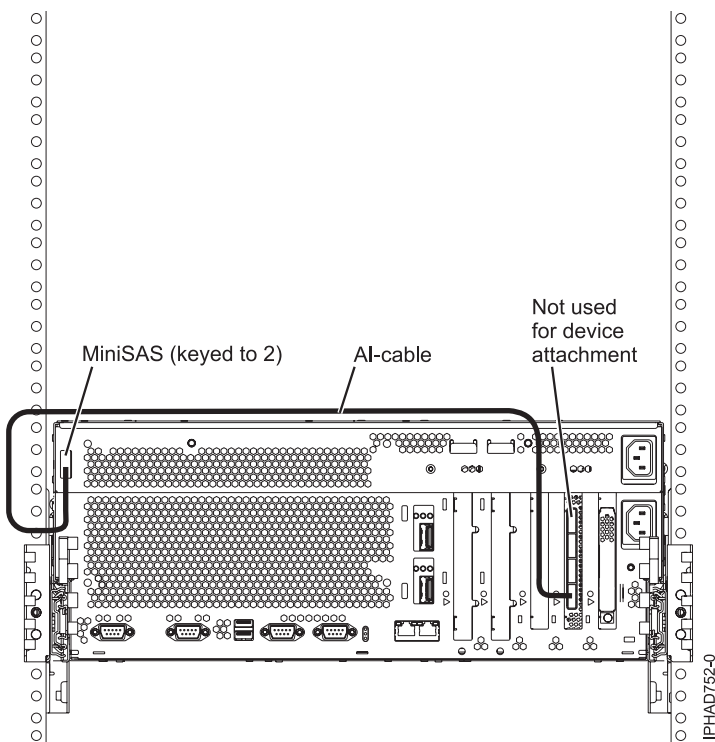
Megjegyzés: A konfiguráció engedélyezéséhez be kell szerelni az FC 3669 belső kábelt. További információkért tekintse meg a Külső SAS port beszerelése című részt.



147. ábra: SAS csatoló összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel a rendszer külső SAS portján keresztül.

Megjegyzések:

- A konfiguráció engedélyezéséhez be kell szerelni az FC 3669 belső kábelt (8233-E8B és 8236-E8C modellek). További információkért tekintse meg a Külső SAS port beszerelése című részt.
- A második csatlakozó a csatolón használható egy lemezbővítő vagy adathordozó-bővítő fiók csatlakoztatásához a 140. ábra: oldalszám: 208 és 144. ábra: oldalszám: 211 helyen bemutatott módon.



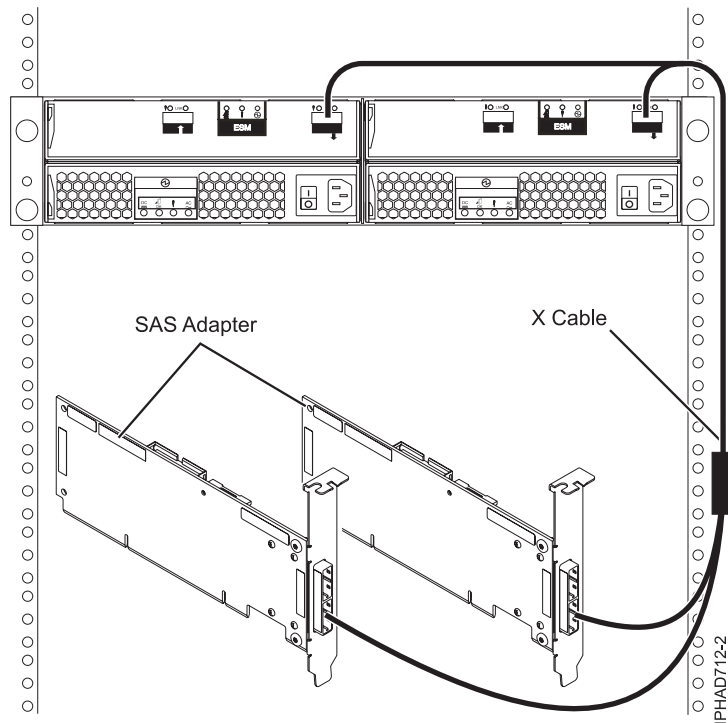
148. ábra: Lemez bővítőfiókhoz csatlakoztatott FC5904 vagy FC5908 csatoló

Megjegyzés:

- A csatolón fennmaradó két csatlakozó lemez bővítőfiók csatlakoztatására használható a 143. ábra: oldalszám: 210 által bemutatott módon.

Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban

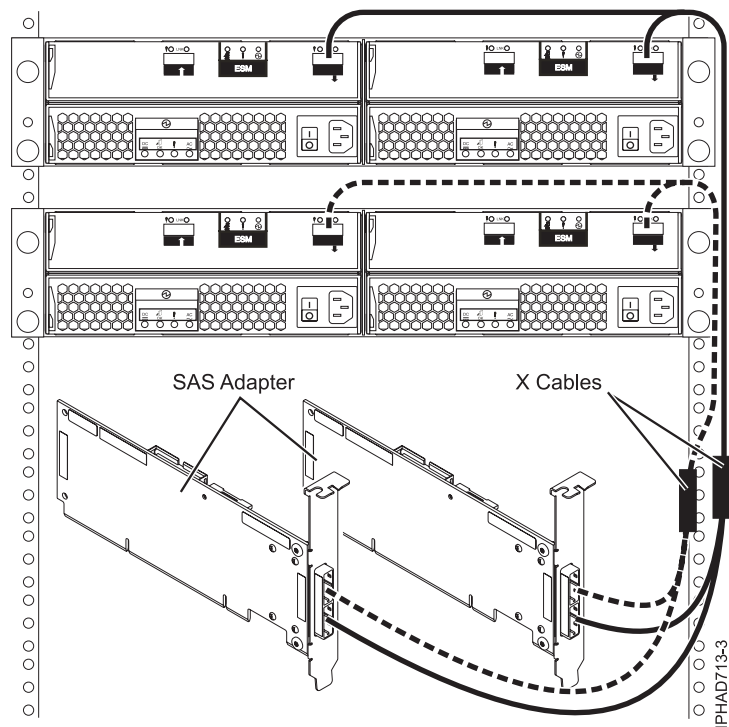
A 149. ábra: oldalszám: 216, 150. ábra: oldalszám: 217, 151. ábra: oldalszám: 218 és 152. ábra: oldalszám: 219 két SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy négy lemez bővítőfiókkal egy RAID konfigurációban. A sorba kapcsolt fiók egyikének kihagyásával három lemez bővítőfiókot is csatlakoztathat a 151. ábra: oldalszám: 218 helyen látható módon. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



149. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

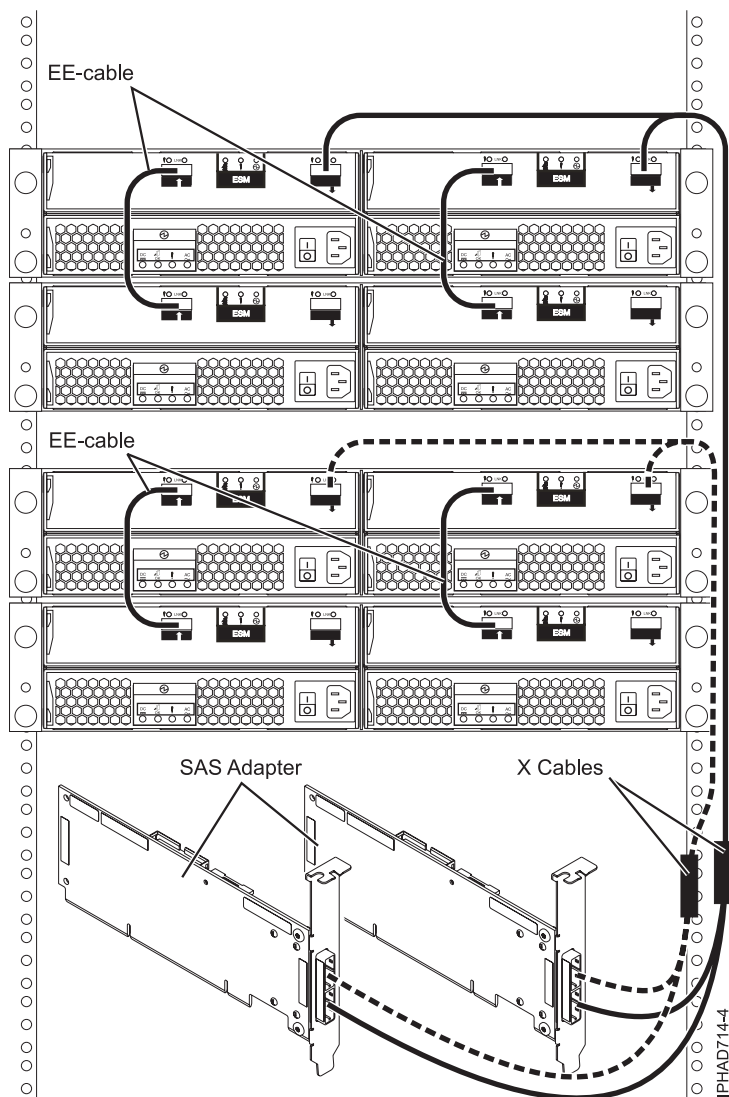
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



150. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

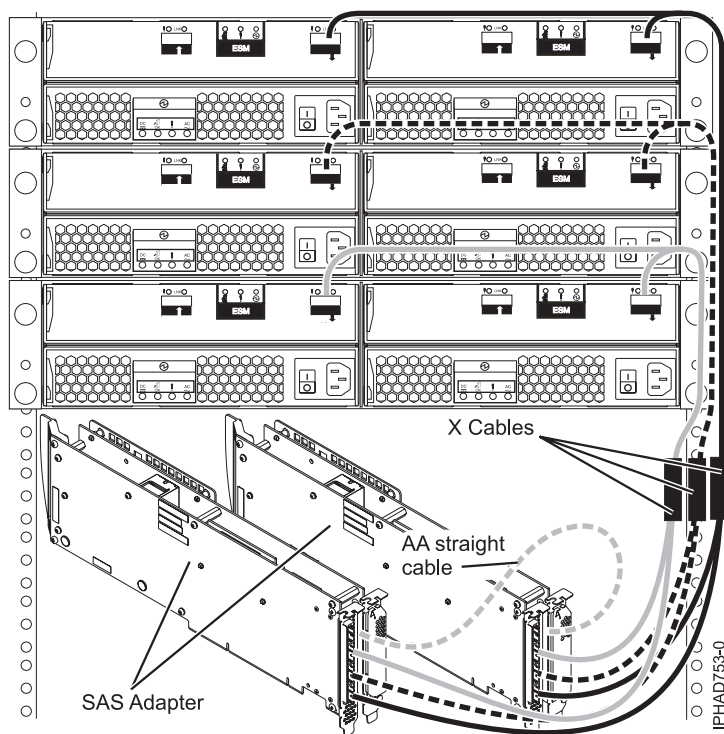
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



151. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása négy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



Amikor kizárólag merevlemez meghajtók kerülnek csatlakoztatásra, lehetőség van egy második lemez bővítőfiók lépcsőzetes elhelyezésére a háromból két fióknál, legfeljebb öt lemez bővítőfióknál adapterenként. Lásd: 142. ábra: oldalszám: 209.

Megjegyzések:

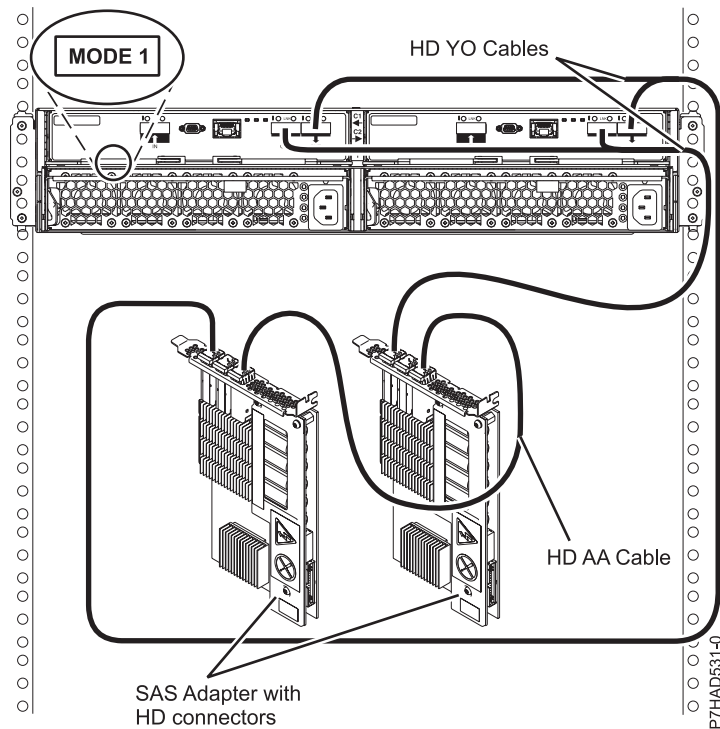
- A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatlón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.
- Minden 5904-es, 5906-os és 5908-as adapterrel rendelkező többkezdemenyezős konfigurációhoz AA kábelre van szükség a két adapter egymáshoz csatolásához.

152. ábra: Két PCI-X DDR 1.5 GB-os gyorsítótár SAS RAID csatoló lemez bővítő fiókokkal többkezdemenyezős HA raid konfigurációban

Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban

A 153. ábra: oldalszám: 220, 154. ábra: oldalszám: 221 és 155. ábra: oldalszám: 222 két SAS adapter összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy három lemez bővítőfiókkal többkezdemenyezős HA módban.

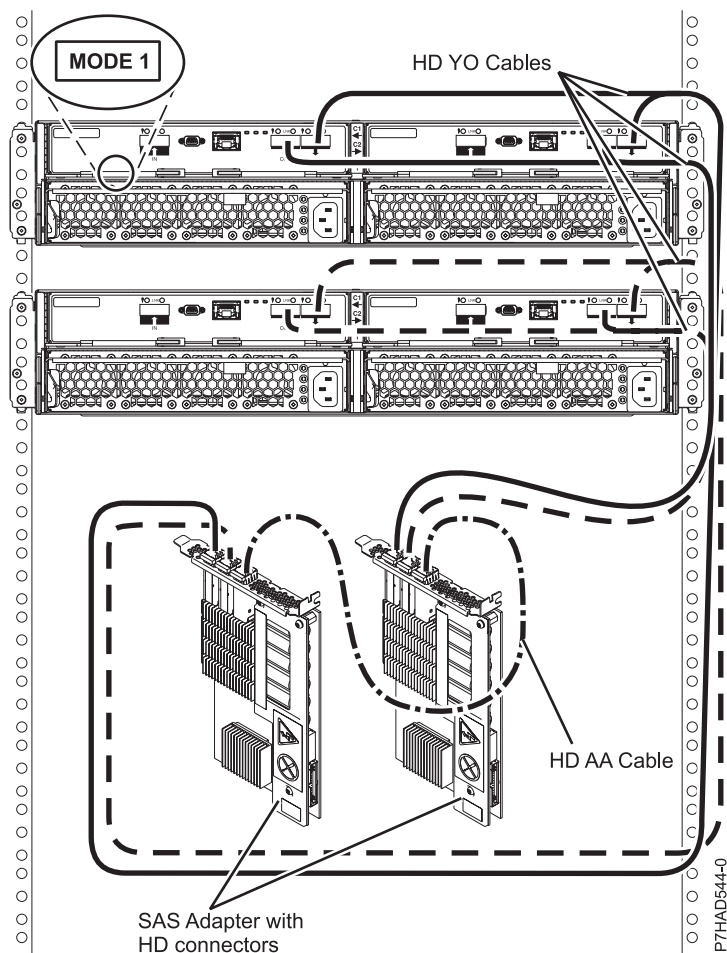
A 156. ábra: oldalszám: 223 szemlélteti, hogyan csatlakoztatható két pár SAS RAID adapter HD csatlakozóval egy lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban.



Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiók nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

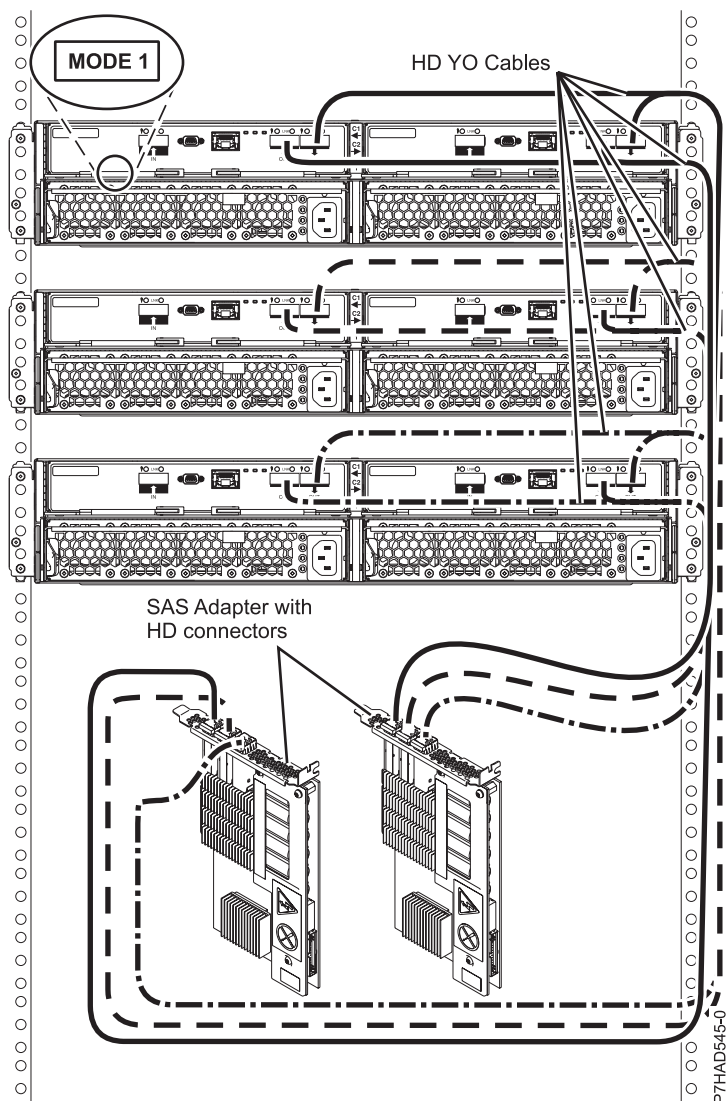
153. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban



Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

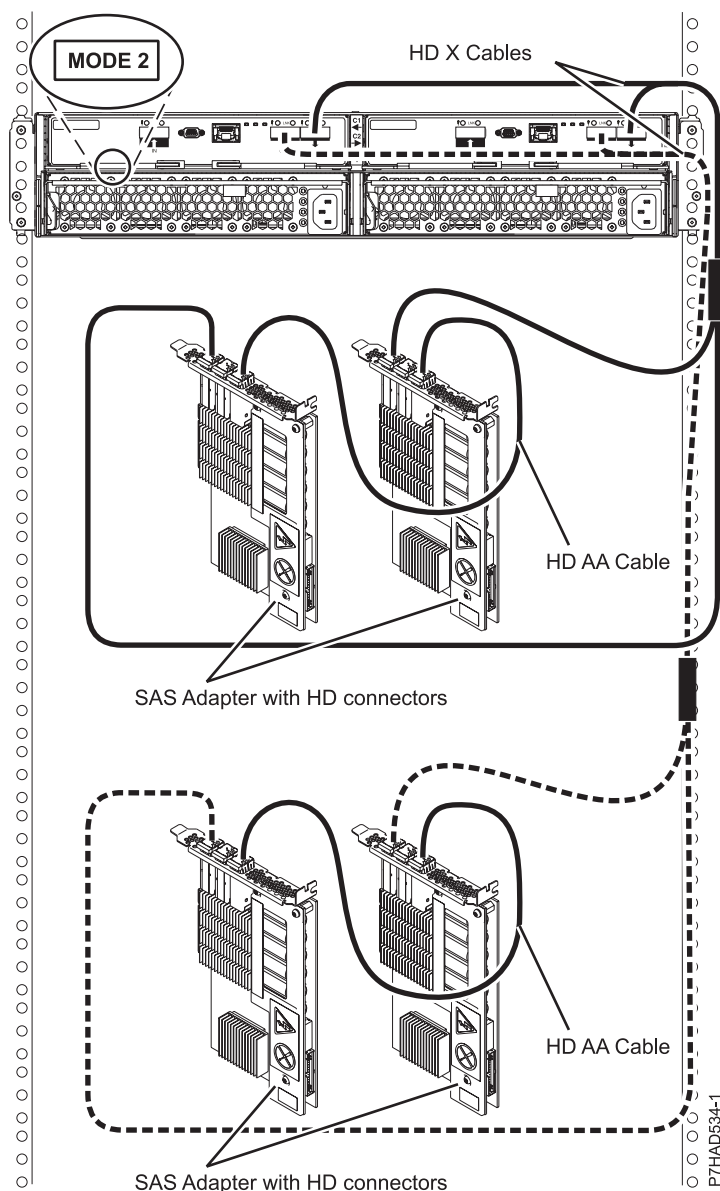
154. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval két lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezés HA módban



Megjegyzés:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.

155. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval három lemezbővítő fiókhöz többkezdemenyezés HA módban



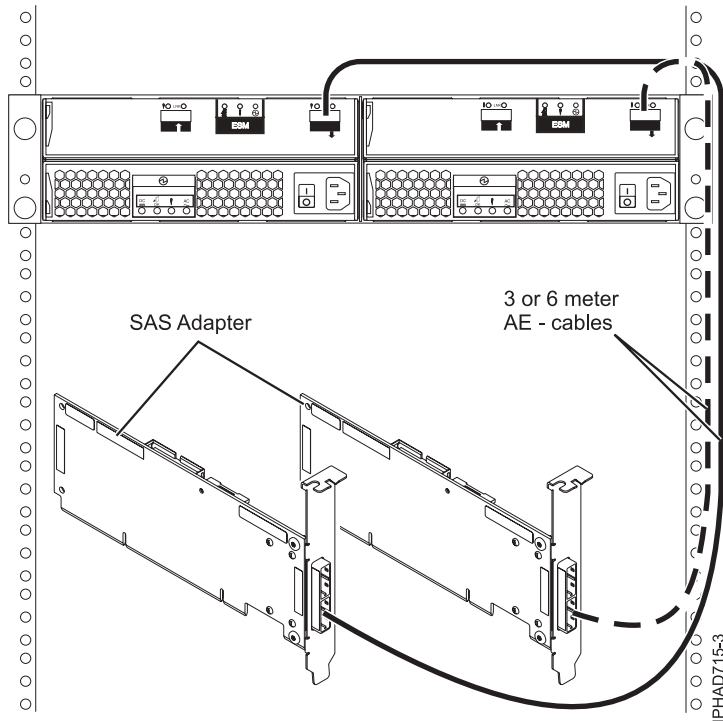
Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiók nem rendezhető el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

156. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval 2-es módú lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezős HA módban

Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal - több kezdeményezős HA JBOD konfiguráció

A 157. ábra: oldalszám: 224 helyen két SAS csatoló összekapcsolása látható egy lemez bővítőfiókkal egyedi JBOD konfigurációban.



157. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA JBOD konfigurációban

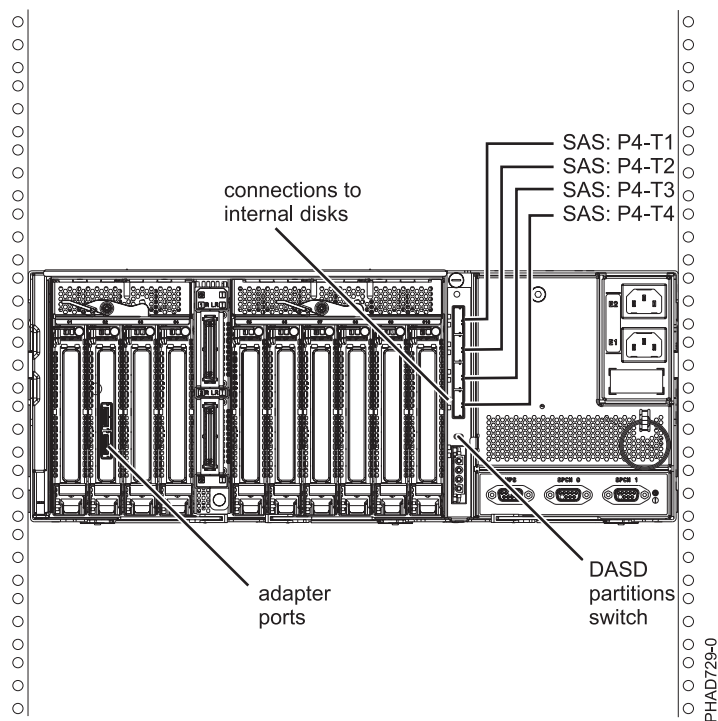
Megjegyzés: Ez a konfiguráció csak the AIX és Linux operációs rendszereken támogatott, a egyes SAS-adapterekkel működik és speciális felhasználói konfigurációs beállításokat igényel. További információkért lásd: SAS RAID vezérlők AIX alatt vagy SAS RAID vezérlők Linux alatt .

PCIe SAS csatoló a PCIe 12x I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez

Számos lehetséges konfiguráció létezik a PCIe SAS csatolók csatlakoztatásához a PCIe 12X I/O fiókban lévő belső SAS lemez bővítőhelyekhez, és többféle módon be lehet állítani a lemez elrendezést a fiókban belül. A lemezegység partíciók kapcsoló beállítása a PCIe 12X I/O fiók hátulján vezérli a lemezegységek csoportosítását a fiókban belül. Ez arra is hatással lesz, hogy a csatolók miként lesznek összekötve bizonyos portokkal a PCIe 12X I/O fiókban. A kívánt kapcsoló állást ki kell választani az AT kábelek csatlakoztatása előtt. Ha a lemezegység partíciók kapcsolója megváltozik, akkor a PCIe 12X I/O fiókot ki kell kapcsolni, és újra be kell kapcsolni, hogy a rendszer észlelje az új pozíciót.

Az összes belső lemezegység AT kábelekkel kerül csatlakoztatásra. Olyan beállítások is léteznek, amelyeknél egyéb külső bővítőfiókok lehetnek csatlakoztatva ugyanezekhez a SAS csatolókhöz. A külső lemez bővítőfiókok YO kábelekkel kerülnek csatlakoztatásra egy-csatolós konfigurációkban, vagy X kábelekkel két-csatolós konfigurációkban. A külső adathordozó bővítőfiókok AE kábelekkel kerülnek csatlakoztatásra egy-csatolós konfigurációkban. A külső adathordozó bővítőfiókok nem támogatottak két-csatolós konfigurációkban.

A PCIe 12X I/O fiókban belüli konfigurációk összes részletét és példáit megtekintheti az 5802 lemez meghajtó alrendszer beállítása részben. A 158. ábra: oldalszám: 225 ábrán egy tipikus csatlakozás hátulnézete látható, amelyben két PCIe SAS csatoló van összekapcsolva egy PCIe 12X I/O fiókkal. Az AT kábellel kapcsolhat össze egy csatoló portot a PCIe 12X I/O fiókban lévő SAS porttal.



158. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA JBOD konfigurációban

Belső lemezmeghajtó-megosztás

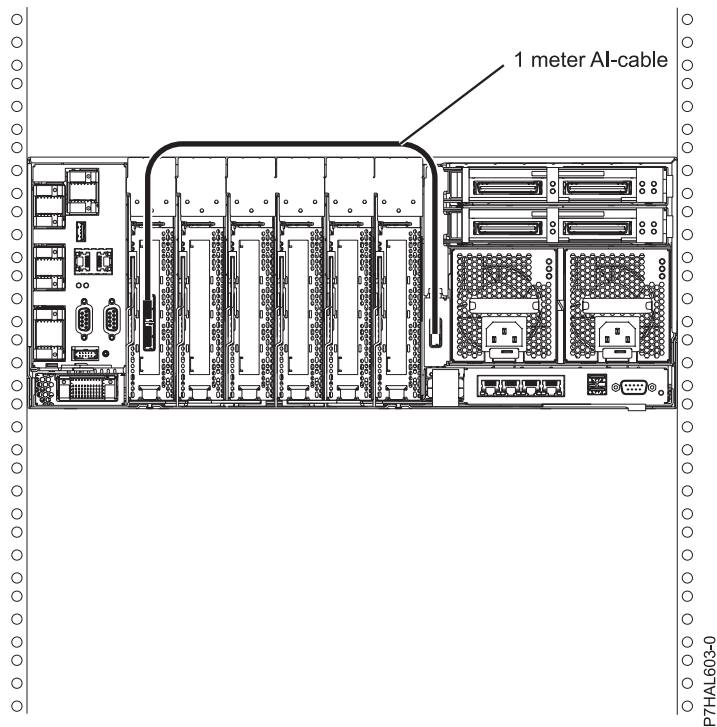
Az alábbi információkat az FC 5901 SAS tárolóadapter beszerelése után használhatja fel. Szerelje be az adaptert, majd folytassa itt. A PCI adapterekkel kapcsolatos további információkért olvassa el a PCI adapterek a 8233-E8B és 8236-E8C modellekben részt.

Az alábbi művelet megkezdése előtt tekintse át a Mielőtt elkezdí részben leírtakat.

Ezzel a tartozékkal a rendszeregység házán belül található belső lemezeket külön kezelhető csoportokra oszthatja.

1. Állítsa le és áramtalanítsa a rendszert. További információkat a Rendszer vagy logikai partíció leállítása részben talál.
2. Végezze el egy rendszeregység ház bekábelezését az alábbi módon:
 - a. Csatlakoztassa a kábelt a rendszeregység-ház válaszfalán található SAS porthoz, majd a SAS tárolóvezérlő felső portjához az alábbi ábrán látható módon.

Korlátozás: A belső lemezmeghajtó-megosztás csak abban az esetben elérhető, ha az FC1815 belső kábel tartozék be van szerelve és csatlakoztatva van a DASD csatlakozópanelhez, illetve a rendszeregység-ház olvasó válaszfalához. Ezenkívül az FC 5662 175MB gyorsítótár RAID - kétcsatornás IOA kártya NEM LEHET beszerelve. A SAS tárolóvezérlőt bármely más bővítőhelyre beszerelheti, amely támogatja azt.



- b. Rögzítse az extra kábeleket.
3. Indítsa el a rendszert. További információkat a Rendszer vagy logikai partíció indítása részben talál.
4. Győződjön meg róla, hogy a tartozék be van szerelve, és megfelelően működik. További információkat a Beszerelt alkatrészek ellenőrzése részben talál.

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a hat belső lemezből kettőt (D3 és D6) a SAS tárolóvezérlő kezeljen.

Megjegyzés: A cserélhető adathordozó eszközöket mindig a rendszersíkra beágyazott külön SAS vezérlő kezeli. További információk a SAS médiaeszközök telepítéséről és eltávolításáról: Médiaeszközök kiszerelése és cseréje.

Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ SAS adapter csatlakoztatása az 5887 lemezmeghajtó-házhoz

5887 fiók SAS kábelezése

Ismerkedjen meg a 5887 fiókhoz elérhető különböző soros csatlakozású SCSI (SAS) kábelezési konfigurációkkal, valamint a 5886 és 5887 fiók kevert konfigurációjával.

- “SAS adapter (FC 5901 vagy FC 5278) az 5887 modellhez”
- “SAS adapter (FC 5805 és FC 5903) a következőhöz: 5887” oldalszám: 231
- “SAS adapter (FC 5904, FC 5906 és FC 5908) a 5887 modellhez” oldalszám: 233
- “SAS adapter (FC 5913) az 5887 modellhez” oldalszám: 236
- “SAS adapter HD csatlakozókkal” oldalszám: 237
- FC EDR1 PCIe tároló burkolat az 5887 modellhez

SAS adapter (FC 5901 vagy FC 5278) az 5887 modellhez

Hét támogatott konfiguráció létezik az FC 5901-es vagy az FC 5278-as adapter csatlakoztatásához a 5887 modellhez.

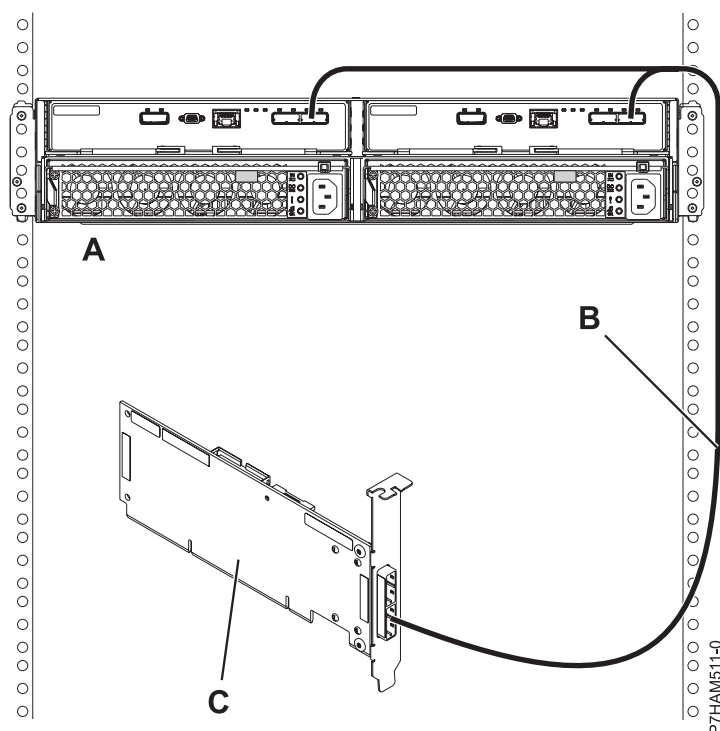
Megjegyzések:

1. Az FC 5901-es vagy az FC 5278-as adapterhez nincs támogatott szilárdtest- (SSD-) meghajtó.

2. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
3. A 5886 és 5887 fiók kevert konfigurációja nem váltó támogatott.
4. Az IBM i nem támogatott.
5. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).

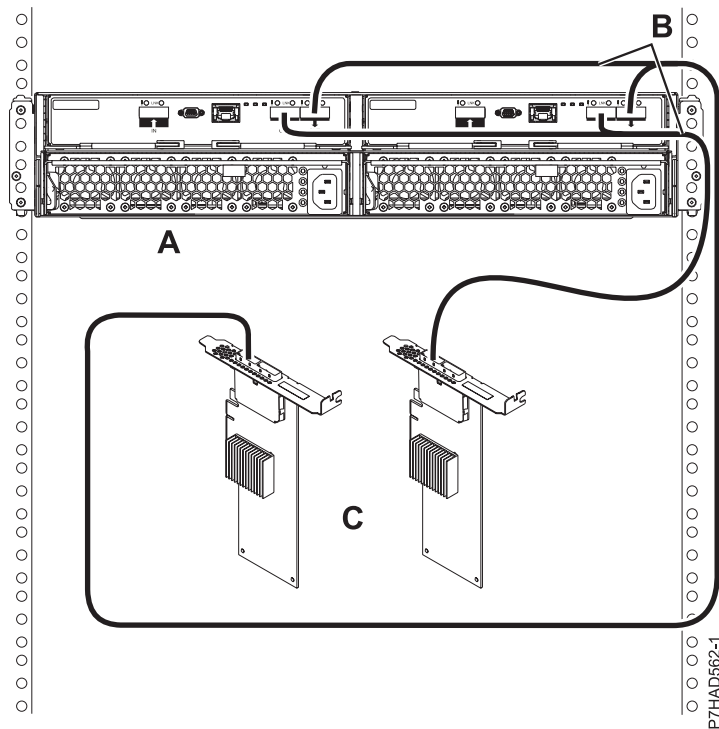
A következő lista az FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter és az 5887 fiók csatlakoztatásának támogatott konfigurációját mutatja be:

1. Egyetlen FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók egy 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



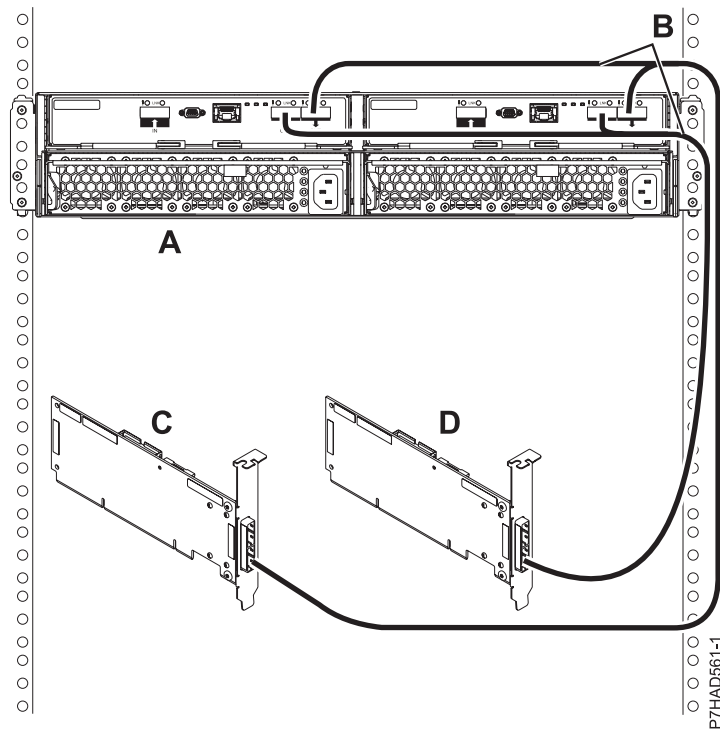
159. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása egy SAS adapterhez egy YO kábel használatával

2. Egyetlen FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
3. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapters egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók egy 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



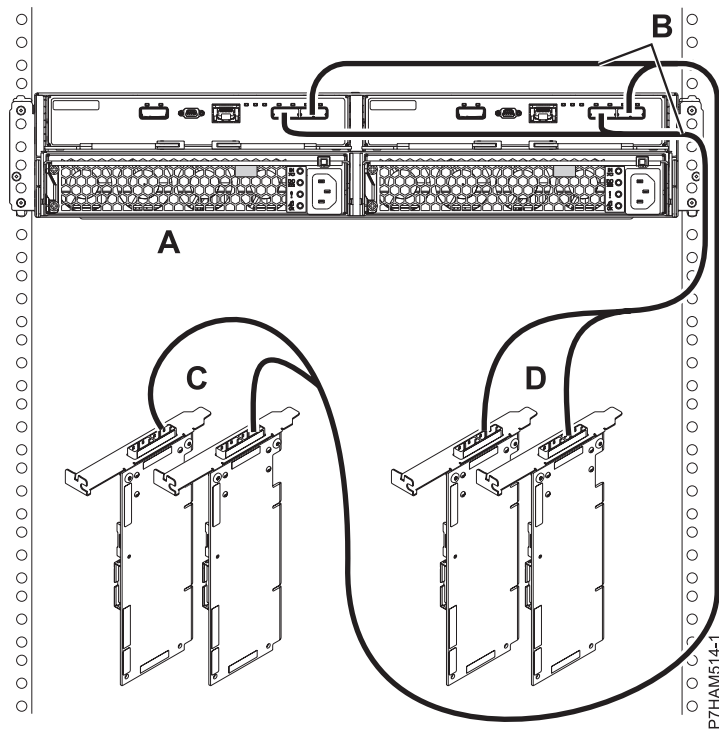
160. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

4. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
5. Két egyedülálló FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakoztatással
 - 5887 fiók két 12-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Minden egyes FC 5901 adapterpár egy 5887 fiók felét vezérli.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



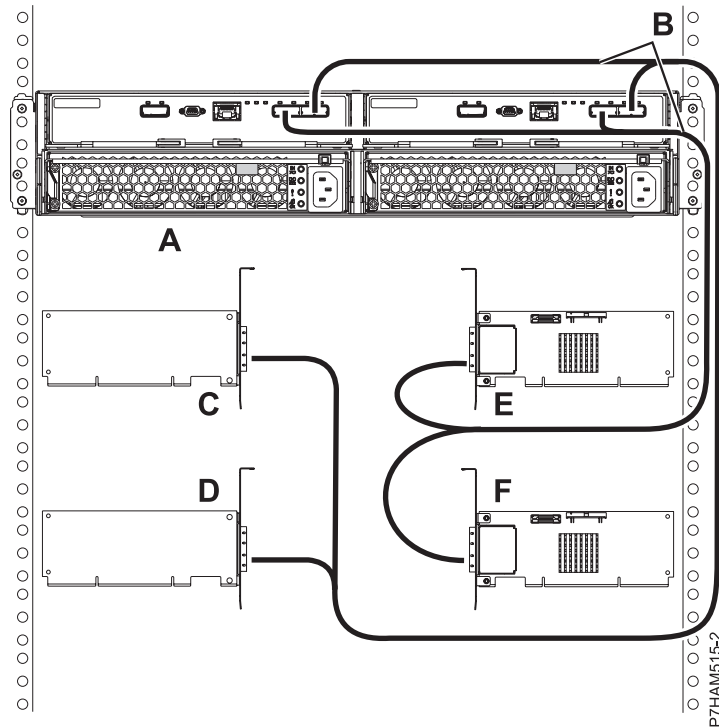
161. ábra: Egy 5887 fiók 2. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

6. Két pár kettő FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók két 12-es készlet merevlemezrel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS X kábellel a 5887 fiók csatlakoztatásához.
 - Minden egyes FC 5901 adapterpár egy 5887 fiók felét vezérli.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



162. ábra: Egy 5887 fiók 2. módú csatlakoztatása két pár SAS adapterhez X kábelek használatával

7. Négy egyedülálló FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 4. módú csatlakoztatással
 - 5887 fiók négy 6-os készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS X kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



163. ábra: Egy 5887 fiók 4. módú csatlakoztatása négy egyedülálló SAS adapterhez X kábelek használatával

Megjegyzés: A használt meghajtó bővítőhelyeket be kell dugni a csatlakozóba a 5887 fiókon, majd az X kábel megfelelő helyére. Részletekért tekintse meg a SAS adapter csatlakoztatása a 5887 lemez meghajtó házhoz.

SAS adapter (FC 5805 és FC 5903) a következőhöz: 5887

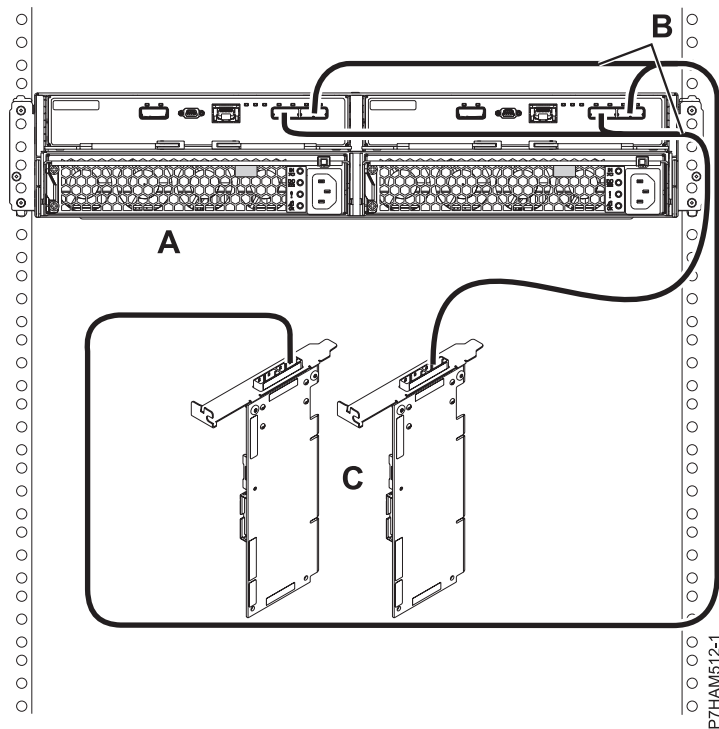
Az FC 5805-ös és az FC 5903-as adapter csatlakoztatásához a 5887 fiókhoz három támogatott mód van, valamint egy támogatott kevert konfiguráció a 5886 és 5887 modellhez.

Megjegyzések:

1. Egy fiókos kiépítésben maximum nyolc SSD lehet.
2. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
3. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
4. A IBM i csal az 1. módú csatlakozásokat támogatja.
5. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).

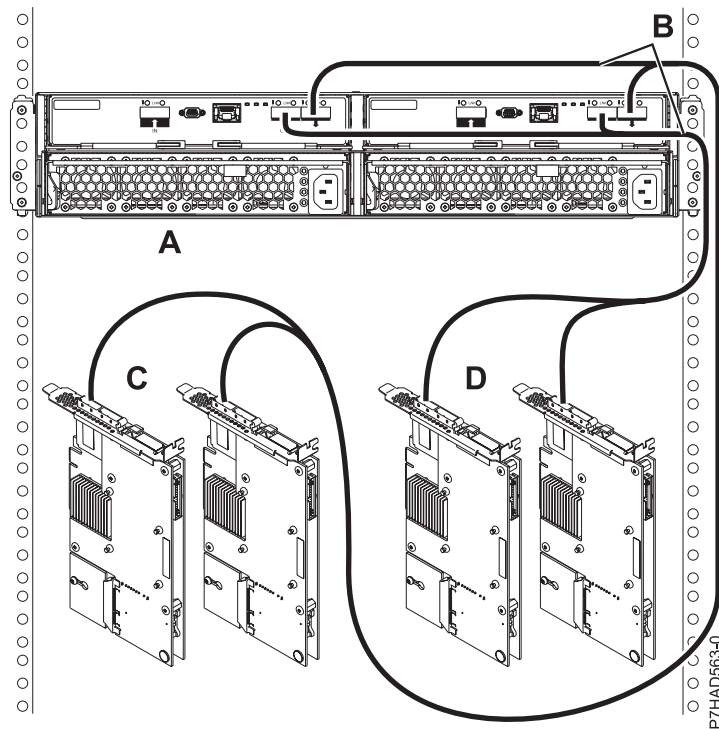
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

1. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.



164. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

2. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter két 5887 fiókhoz 1- módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
3. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás egy SAS X kábelrel a 5886 fiókhoz és két SAS YO kábelrel a 5887 fiókhoz.
4. Két pár FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 12 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS X kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott. A IBM i nem támogatott.



165. ábra: Két pár FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással

SAS adapter (FC 5904, FC 5906 és FC 5908) a 5887 modellhez

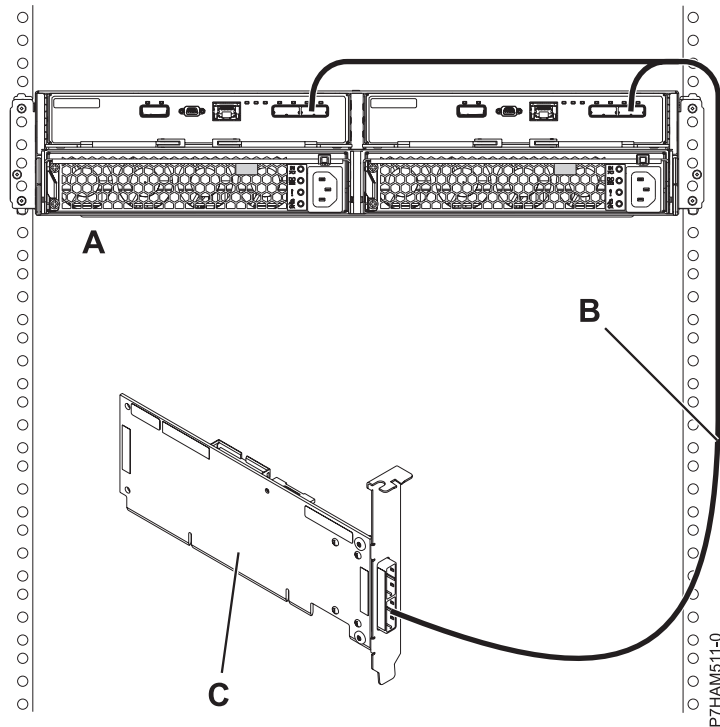
Négy támogatott konfiguráció van az FC 5904, FC 5906 vagy FC 5908 adapterek és az 5887 csatlakoztatására, valamint hat támogatott kevert konfiguráció az 5886 és 5887 használatához.

Megjegyzések:

1. Csak 1. módú csatlakozások.
2. Maximum két 5887 fiók az FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapternél vagy az FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapterek egy párjánál.
3. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
4. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
5. Egy fiókos kiépítésben maximum nyolc SSD lehet.
6. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).
7. A kétkezdemenyezős konfigurációkban AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.

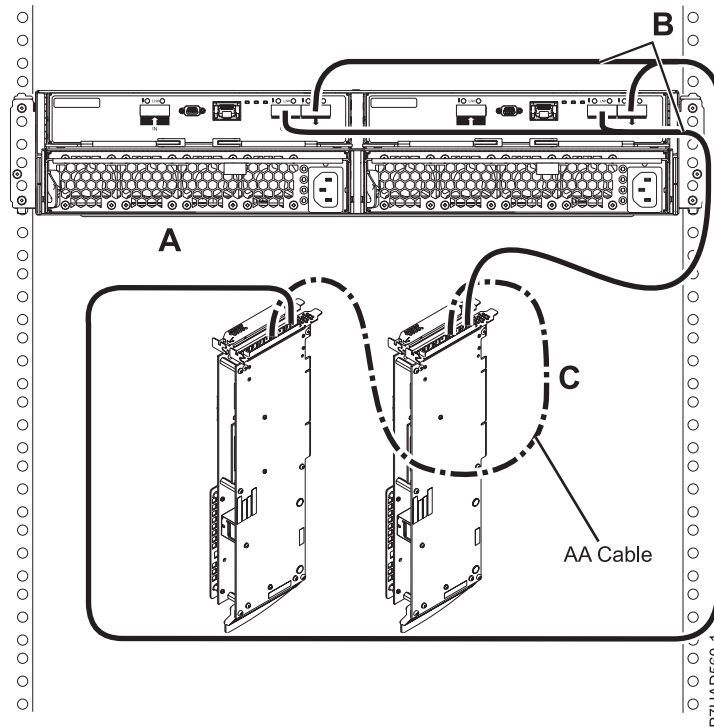
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

1. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.



166. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása egy SAS adapterhez egy YO kábel használatával

2. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelrel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
3. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.



167. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

4. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábellel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
5. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
6. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
7. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
8. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
9. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.

- Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
10. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5886 és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.

SAS adapter (FC 5913) az 5887 modellhez

Négy támogatott konfiguráció létezik az FC 5913 adapter csatlakoztatásához a 5887 modellhez, valamint három támogatott kevert konfiguráció a 5886 és 5887 modellhez.

Megjegyzések:

1. Maximum 24 SSD FC 5913 párhoz.
2. 24 SSD helyezhető egy egyetlen fiókban vagy elosztható két fiókba.
3. Az 5887-es fiók nem rendezhető el átfedő módon.
4. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
5. 2. módban az 5887 két logikai fiókként jelenik meg.
6. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).
7. A kétkezdemenyezős konfigurációkban AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással, kivéve a három 5887-es fiókból álló konfigurációkat.

A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

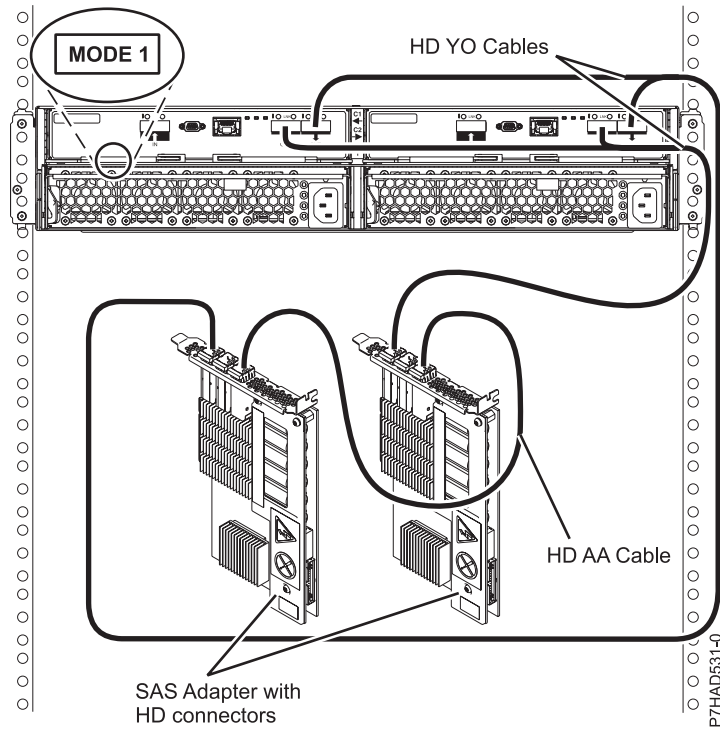
1. Két FC 5913 adapter egy 5887 fiókhoz egy 1-es módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 24 HDD-vel vagy SSD-vel.
 - Csatlakozás SAS 6x YO kábelekkel az 5887 fiókhoz (mindkét kábelt ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni minden adapteren).
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
2. Két FC 5913 adapter két 5887-es fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók maximum 48 HDD-vel vagy 24 SSD-vel (ugyanabban a fiókban nem lehet HDD és SSDs együtt).
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-es fiók csatlakoztatásához.
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
3. Két FC 5913 adapter három 5887-es fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók maximum 72 HDD-vel vagy 24 SSD-vel (ugyanabban a fiókban nem lehet HDD és SSDs együtt).
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-es fiók csatlakoztatásához.
4. Két pár FC 5913 adapter egy 5887-es fiókhoz felosztott csatlakozással.
 - 1 - 12 SSD vagy 1 - 12 HDD FC 5913 páronként.
 - Csatlakozás SAS 6x X kábelekkel az 5887 fiókhoz (mindkét kábelt ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni minden adapteren).
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
 - A IBM i nem támogatott.
 - Csak POWER 7. támogatás.
5. Két FC 5913 adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.

- 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
6. Két FC 5913 adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.
 - 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
7. Két FC 5913 adapter két 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.
 - 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.

SAS adapter HD csatlakozókkal

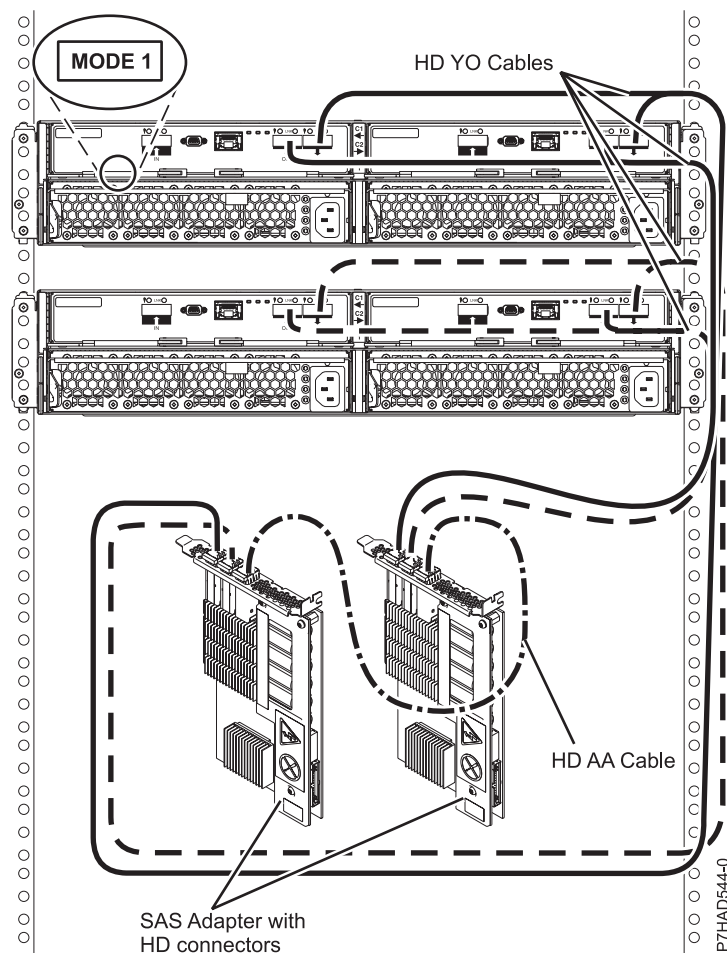
További információkat kaphat a HD csatlakozókon keresztül elérhető különböző konfigurációról.

1. Két SAS adapter HD csatlakozóval egy 5887-es fiókhoz 1-es módú csatlakozással.
 - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
 - HD AA kábel szükséges.



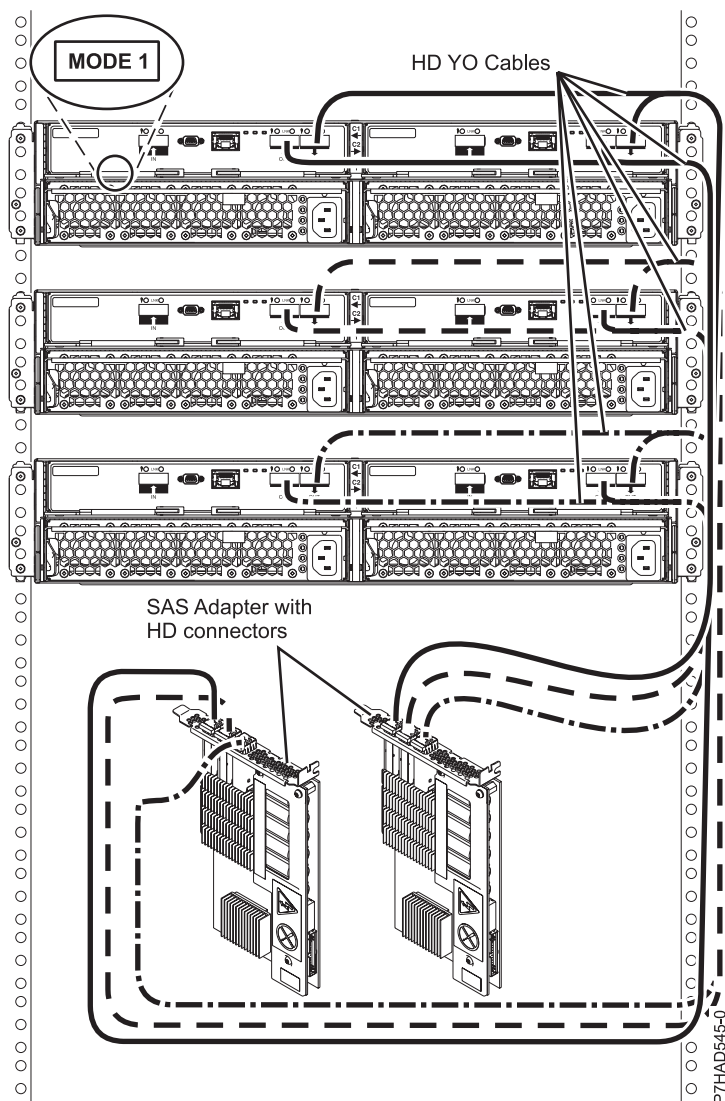
168. ábra: 5887 fiók 1 módú csatlakoztatása két SAS adapterhez HD csatlakozókkal

2. Két SAS adapter HD csatlakozóval két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
 - HD AA kábel szükséges.



169. ábra: Két 5887 fiók 1-es módú csatlakozása HD csatlakozókkal két SAS adapterhez

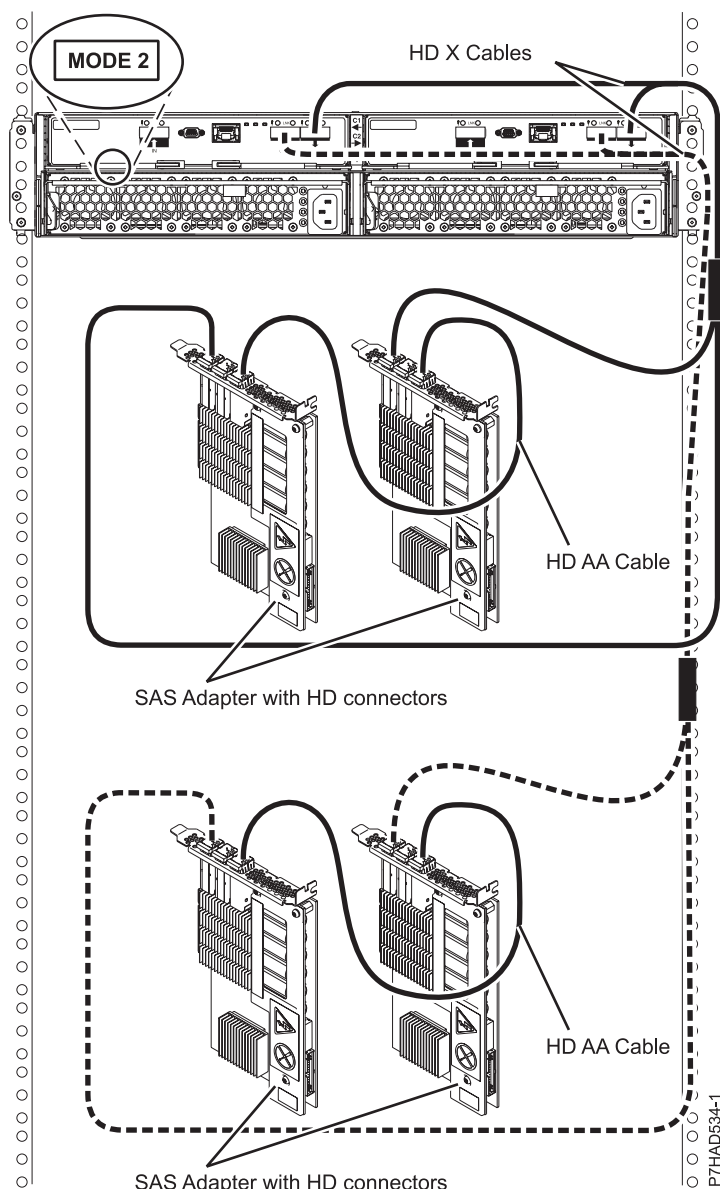
3. Két SAS adapter HD csatlakozókkal három 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.



170. ábra: Három 5887 fiók 1 módú csatlakoztatása két SAS adapterhez HD csatlakozókkal

4. Két pár SAS adapter HD csatlakozókkal egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.

- A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
- HD AA kábel szükséges.



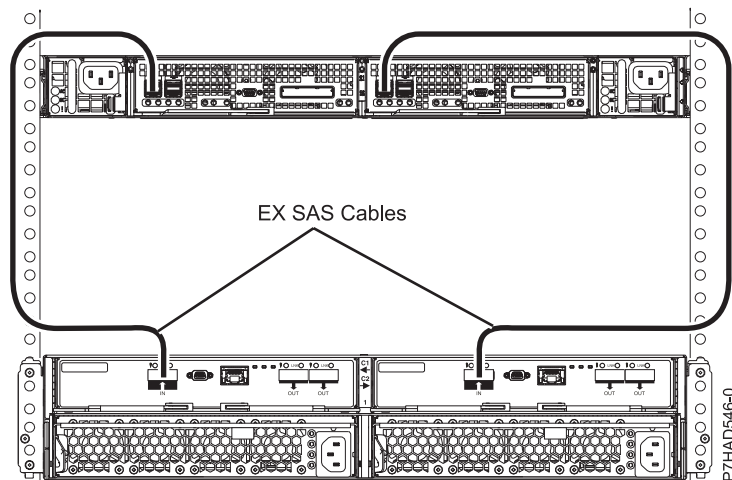
171. ábra: 5887 fiók 2-es módú csatlakoztatása HD csatlakozókkal két pár SAS adapterhez

PCIe tároló burkolat (FC EDR1) az 5887 fiókhoz

A következő lista az EDR1 és az 5887 csatlakoztatásának támogatott konfigurációit írja le:

1. Egy EDR1 egy 5887 fiókhoz.

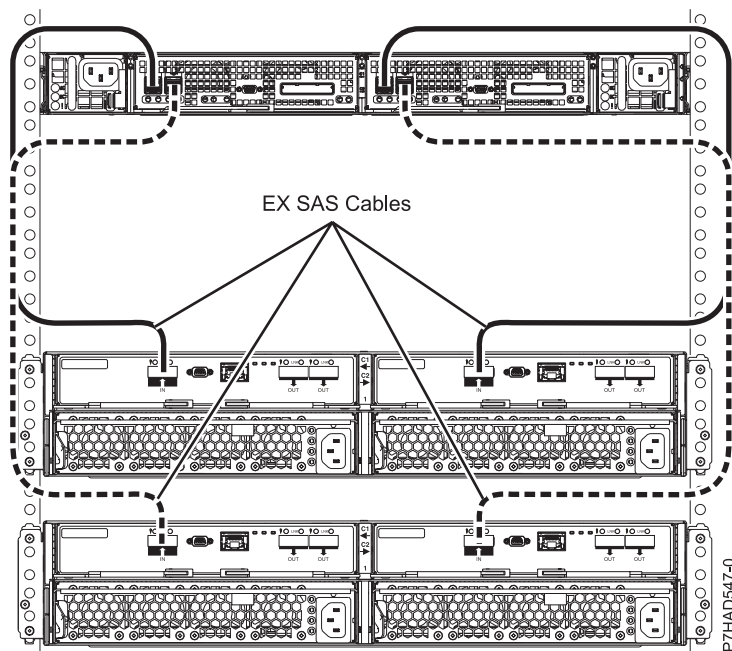
- A 5887 mindkét HD EX vezetékét ugyanahhoz a számozott porthoz kell csatlakoztatni mindegyik EDR1-en.



172. ábra: Egy 5887 fiók csatlakoztatása HD EX vezetékkel egy EDR1-hez

2. Egy EDR1 két 5887 fiókhoz.

- A 5887 mindkét HD EX vezetékét ugyanahhoz a számozott porthoz kell csatlakoztatni mindegyik EDR1-en.



173. ábra: Két 5887 fiók csatlakoztatása HD EX vezetékkel egy EDR1-hez

Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél

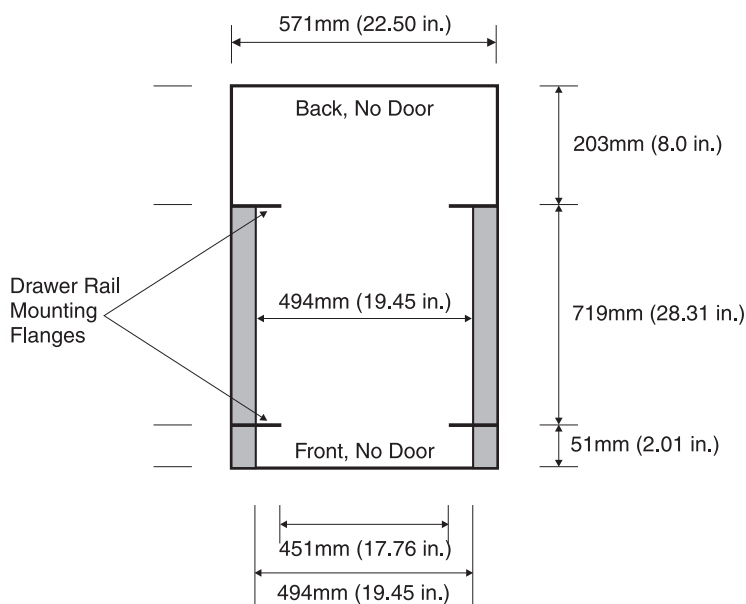
Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

Ez a témakör írja le a 19 hüvelykes rackekre vonatkozó követelményeket és specifikációkat. Ezek a követelmények és specifikációk segítséget nyújtanak az IBM rendszerek rack szekrényekbe szereléséhez. Az Ön felelőssége, a rack

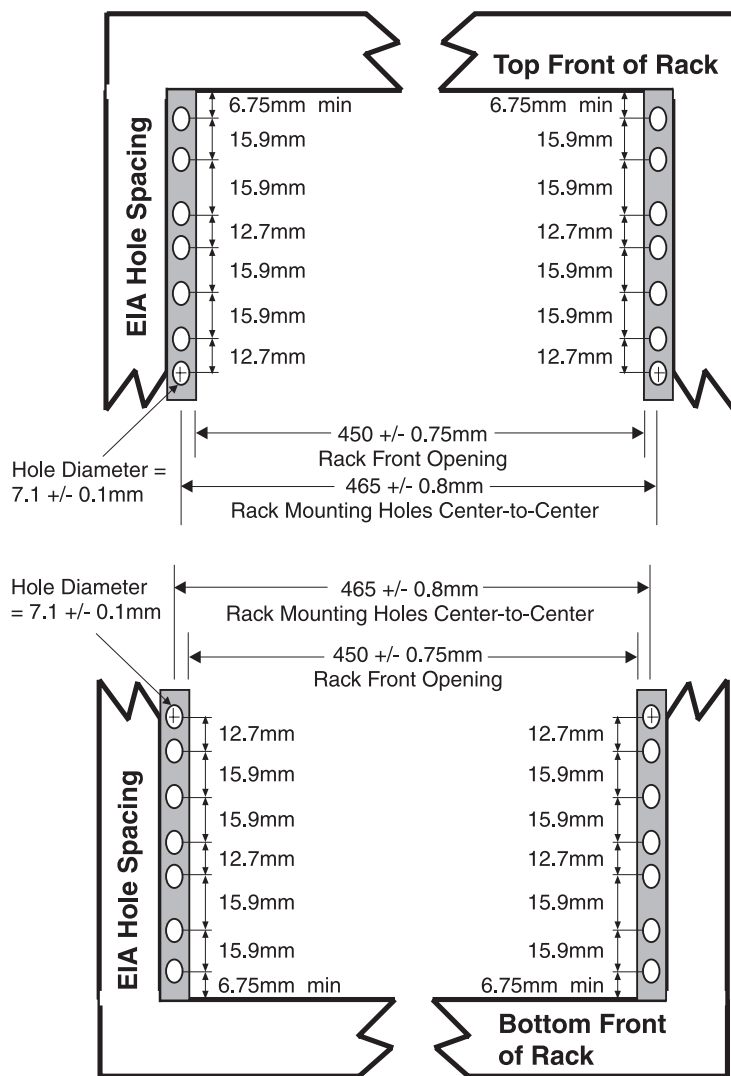
Az IBM karbantartási és beszerelés-tervezési szolgáltatásai nem foglalják magukba annak ellenőrzését, hogy a nem-IBM rack szekrények megfelelnek-e a Power Systems rack specifikációknak. Az IBM olyan rack szekrényeket kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, hogy megfeleljenek az alkalmazandó biztonsági és szabályozási követelményeknek. Ezek a rack szekrények arra is tesztelve és ellenőrizve lettek, hogy jól működjenek az IBM termékekkel. A vásárló felelőssége annak ellenőrzése a rack szekrény gyártójával, hogy az adott nem-IBM rack szekrény megfelel-e az IBM specifikációinak.

Rack szekrény specifikációk

- A rack szekrénynek vagy szekrénynek meg kell felelnie az 1992. augusztus 24-én kiadott, 19 hüvelykes rack szekrényekre vonatkozó EIA-310-D EIA szabványnak. Az EIA-310-D szabvány a belső méreteket határozza meg, úgy mint a rack szekrény nyílásának szélességét (a ház szélességét), a modulok beillesztési peremeinek vastagságát, a beillesztési furatok térközét és a beilleszt peremek mélységét. Az EIA-310-D szabvány a rack szekrény teljes külső szélességét nem szabályozza. A belső beillesztési térhez képest az oldalsó falak és a sarokpillérek elhelyezése nincs korlátozva.
- A szekrény elülső nyílásának 451 mm + 0,75 mm szélesnek kell lennie, a sín felszerelőlyukak közepének 465 mm + 0,8 mm távolságra kell lenniük egymástól (ez a függőleges lyukcsor közötti vízszintes szélesség az elülső és hátulsó szerelőperem között).

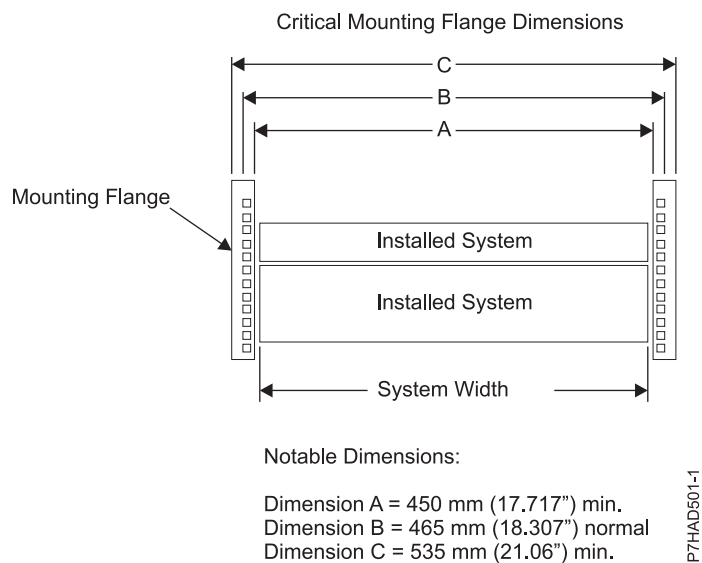


Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése 243



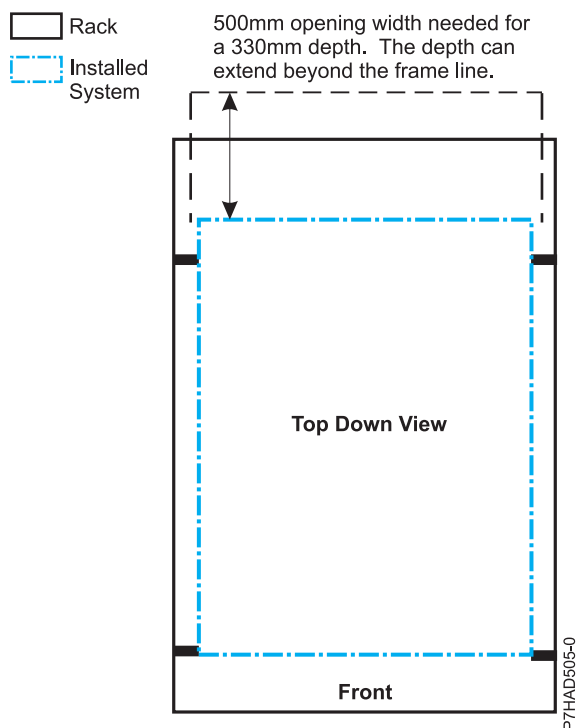
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó szélé mögé is.

Az előlő rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 29. ábra: oldalszám: 128). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



174. ábra: Kritikus beszerelési peremméretek

- 330 mm mélység esetén legalább 500 mm rack nyitási szélesség szükséges karbantartási és szerviz célokra a telepített rendszer mögött. A mélység kiterjedhet a hátsó ajtó síkján túl.



- A racknak vagy szekrénynek képesnek kell lennie EIA egységenként 15,9 kg átlagos terhelés megtartására. Egy 4 EIA egységes fiók például legfeljebb 63,6 kg lehet.
- A következő rack lyukméretek olyan rack szekrényekhez támogatottak, amelyekben IBM hardver van beszerelve:
 - 7,1 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 9,2 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 12 mm plusz-mínusz 0,1 mm
- A Power Systems termékkel szállított összes alkatrészt be kell szerelni.

- A rackben vagy szekrényben csak AC áramellátású fiókok támogatottak. A szekrény áramellátásának biztosítása céljából erősen javasolt az IBM áramelosztó egységekkel (PDU) megegyező specifikációjú egységek használata (például 7188 tartozékkód). A rack szekrény vagy szekrény áramelosztó eszközeinek teljesíteniük kell a fiók, illetve az azonos áramelosztó eszközre csatlakozó többi eszköz együttes feszültségre, áramerősségre és áramellátásra vonatkozó követelményeit.

A rack vagy szekrény áramelosztó csatlakozójának (áramelosztó egység, szünetmentes tápegység vagy csatlakozósor) kompatibilisnek kell lennie a fiók vagy eszköz dugaszával.

- A racknek vagy szekrénynek kompatibilisnek kell lennie a fiók rögzítősinjeivel. A sín felszerelési tűskéinek és csavarjainak biztonságosan és pontosan kell illeszkedniük a rack vagy szekrény sín rögzítőfurataihoz. A rack szekrénybe történő beszereléshez ajánlott a termékkel együtt szállított IBM szerelősínek és szerelő hardver használata. Az IBM termékekkel szállított szerelősínek és a szerelési hardver konstrukciójánál fogva nem csak a terméket tartják meg biztonságosan az üzemeltetés és a szervizelés alatt, hanem a fiók vagy eszköz súlyát is. A síneknek elő kell segíteniük a szerviz alatti hozzáférést az által, hogy lehetővé teszik a fiók biztonságos kibővítését előre, hátra vagy mindkét irányba. Bizonyos IBM jellemzőkkel rendelkező nem IBM rack szekrények sinei fiók-specifikus dőlésgátló bilincseket, hátsó zárókereteket és kábelvezetőket biztosítanak, amelyeknek megfelelő térközre van szükségük a sínek hátsó felénél.

Megjegyzés: Ha a rack szekrény vagy szekrény a rögzítőperemeken négyszögletes furatokkal rendelkezik, akkor szükség lehet bedugható furatbetétekre.

Nem IBM sínek használata esetén a síneket termékbiztonsági szempontból ellenőrizni kell az IBM termékekkel történő együttes használathoz. Minimális követelmény, hogy a szerelősínek a legrosszabb helyzetben (előre vagy hátra teljesen kihúzva) legalább 1 teljes percig a termék névleges súlyának négyszeresét is elbíró katasztrofális hiba nélkül.

- A racknek vagy szekrénynek elől és hátul is rendelkeznie kell tartólábakkal vagy bilincsekkel, vagy biztosítania kell valamilyen más módszert a rack vagy szekrény feldőlésének megakadályozására akkor is, ha a fiók vagy eszköz teljesen ki van húzva akár előre, akár hátra.

Megjegyzés: Elfogadható alternatíva például a rack vagy szekrény csavarral rögzítése a padlóhoz, mennyezethez vagy falhoz, illetve elegendő számú nehéz rack vagy szekrény esetén egymáshoz.

- Elegendő elülső és hátulsó szerviz térköznek kell lennie a rack vagy szekrény körül. A racknek vagy szekrénynek elegendő vízszintes térközt kell biztosítani előre és hátra ahhoz, hogy a fiókok teljes mértékben kihúzhatók legyenek bármelyik irányba (ez általában elől és hátul is 920 mm-t igényel).
- Az esetleges elülső és hátsó ajtóknak elég szélesre kell tudniuk kinyílni a korlátozatlan szerviz hozzáféréshez, vagy eltávolíthatónak kell lenniük. Ha az ajtókat a szervizelés idejére el kell távolítani, akkor ez a vásárló felelőssége.
- A racknek vagy szekrénynek elegendő térközt kell biztosítania a rack fiókja körül.
- A fiók pereme körül elegendő helynek kell lennie ahhoz, hogy a fiókot a termék specifikációiban meghatározott módon lehessen nyitni és zárni.
- Az elülső és hátsó ajtók, illetve a rögzítőperem között elől legalább 51 mm, hátul legalább 203 mm térköz szükséges, valamint elől 494 mm, hátul 571 mm széles térköznek kell lennie a fiókhornyok és kábelek számára.
- A racknek vagy szekrénynek megfelelő szellőzést kell biztosítania előlről hátra irányban.

Megjegyzés: Az optimális szellőzés érdekében a racknek vagy szekrénynek jó, ha nincs ajtaja. Ha a rack szekrénynek vagy szekrénynek vannak ajtói, akkor az ajtók teljes felületének perforálnak kell lennie, hogy az előlről hátra irányuló légmozgás a fiók környezeti bemeneti hőmérsékletét a serverre előírt tartományban tudja tartani. A perforációknak 6,25 négyzetcentiméterre vetítve legalább 34% nyitott területet kell eredményezniük.

Nem IBM Rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekkel kapcsolatos általános biztonsági előírások

A nem IBM rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekre az alábbi általános biztonsági előírások vonatkoznak:

- Minden olyan terméknek vagy összetevőnek, amely IBM áramelosztó egységbe (PDU) vagy (tápkábel) áramforrásra csatlakozik, illetve a veszélyes szintnek tekintett 42 V váltóáramnál vagy 60 V egyenáramnál magasabb feszültséget használ, rendelkeznie kell a beszerelés országában elismert minősítő intézmény biztonsági hitelesítésével.

Biztonsági hitelesítés szükséges egyebek között a következőkhöz: rack vagy szekrény (ha egybeépített részeként elektromos alkatrészeket tartalmaz), ventilátortálca, áramelosztó egység, szünetmentes tápegységek, csatlakozósorok, illetve a racknek vagy szekrénynek veszélyes feszültséghez csatlakozó bármely része.

Az USA elfogadott minősítő intézetei:

- UL
- ETL
- CSA

Kanada elfogadott minősítő intézetei:

- UL (ULc jelzés)
- ETL (ETLc jelzés)
- CSA

Az Európai Unióban CE jelzés és a gyártó megfelelőségi nyilatkozata szükséges.

A minősített termékeken fel kell tüntetni a minősítő intézet logóját vagy jelzését a terméken vagy annak címkéjén. Ettől függetlenül meg kell őrizni a hitelesítés meglétének igazolását az IBM számára. Igazolásként a minősítő intézet engedélyének vagy hitelesítésének másolata, a minősítő intézet jelzésének használatára vonatkozó engedély, a hitelesítés első néhány oldala vagy a minősítő intézet által közzétett felsorolás fogadható el. Az igazolásnak tartalmaznia kell a gyártó nevét, a termék típusát és modellszámát, a minősítés alapjául szolgáló szabványt, a minősítő intézet nevét vagy logóját, az intézet engedélyszámát, és az esetleges feltételek vagy elfogadott eltérések listáját. A gyártó nyilatkozata nem helyettesíti a minősítő intézet igazolását.

- A racknek vagy szekrénynek teljesítenie kell az adott ország összes elektromos és mechanikus biztonságra vonatkozó előírását. A racknek vagy szekrénynek mentesnek kell lennie a hozzáférhető veszélyektől (60 VDC vagy 42 VAC feletti feszültség, 240 VA feletti energiaszint, éles szegélyek vagy forró felületek).
- A rackbe szerelt összes terméknek, tehát az áramelosztó egységeknek is rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

A leválasztóeszköz a tápkábel dugasa (ha a tápkábel nem hosszabb 1,8 méternél), a berendezés bemeneti dugaszolóaljzata (ha a tápkábel kihúzható), egy főkapcsoló vagy a rack vagy szekrény vészki kapcsolója lehet, feltéve, hogy a leválasztóeszközzel a rack vagy termék teljes áramellátása megszüntethető.

Ha a rack vagy szekrény elektromos összetevőket (például ventilátortálcákat vagy világítást) tartalmaz, akkor rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, csatlakozósort illetve a beszerelt termékeket megfelelően földelni kell a vásárló telephelyi földhálózatához.

Nem lehet 0,1 Ohmnál nagyobb ellenállás az áramelosztó egység vagy a rack csatlakozójának földpólusa, illetve a rack, valamint a bele szerelt termékek bármely megérintható fémrésze között. A földelési módszernek meg kell felelnie az adott ország elektromos előírásainak (például MEEI). A földfolytonosságot a beszerelés végén az IBM szervizképviselő ellenőrizheti, illetve az első szervizelés előtt ellenőrizni is kell.

- Az áramelosztó egység és csatlakozósor névleges feszültségének kompatibilisnek kell lennie a hozzájuk csatlakoztatott eszközökkel.

Az áramelosztó egység és a csatlakozósor névleges áramfelvétele és teljesítménye az épület tápáramkörének 80 százaléka (a National Electrical Code és a Canadian Electrical Code kívánalmai szerint). Az áramelosztó egységhez csatlakozó összterhelésnek kevesebbnek kell lennie az áramelosztó névleges teljesítményénél. Egy 30 A-es kapcsolattal rendelkező áramelosztó egység névleges terhelése például 24 A (30 A x 80 %). Ebben a példában az áramelosztó egységhez csatlakozó berendezések összterhelésének 24 A alatt kell lennie.

Ha szünetmentes tápegységet használ, akkor annak teljesítenie kell az áramelosztó egységekre vonatkozó összes előírást (a nemzeti minősítő intézet hitelesítésével is rendelkeznie kell).

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, szünetmentes tápegységet, csatlakozósort, illetve minden terméket a gyártó útmutatásai alapján, az összes vonatkozó törvény, jogszabály és előírás figyelembe vételével kell beszerelni.

A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység, csatlakozósor, valamint az összes termék csakis a gyártó által szándékolt célnak megfelelően használható (a gyártó termékdokumentációja vagy ismertetői alapján).

- A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység illetve az összes termék dokumentációjának a biztonsági előírásokkal együtt rendelkezésre kell állnia a helyszínen.
- Ha a rack szekrény egynél több áramforráshoz csatlakozik, akkor ezt jól látható figyelmeztető címkén Több áramforrás jelezni kell a használat helyének megfelelő nyelven.
- Ha a racken vagy szekrényen, illetve a bele szerelt termékeken gyártói biztonsági címkék találhatók, akkor ezeket érintetlenül kell hagyni, emellett le kell fordítani a használat helyének megfelelő nyelvekre.
- Az ajtóval rendelkező rackek vagy szekrények definíció szerint tűzvédelmi burkolatnak minősülnek, így meg kell felelniük a vonatkozó lobbanékonysági minősítéseknek (V-0 vagy jobb). A kizárólag legalább 1 mm vastagságú fémből készült burkolatok megfelelnek ennek.

A nem burkolati (dekoratív) anyagoknak V-1 vagy jobb lobbanékonysági minősítéssel kell rendelkezniük. A felhasznált üvegeknek (például az ajtóknak) biztonsági üvegnek kell lenniük. Ha a rackben vagy szekrényben fapalcok vannak, akkor azokat minősített gyulladásgátló bevonattal kell ellátni.

- A rack vagy szekrény konfigurációjának meg kell felelnie az IBM "biztonságos szervizelésre" vonatkozó összes előírásának (ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba az IBM telepítés tervezési képviselőjével).

A szervizelés nem követelhet meg egyedi karbantartási eljárásokat vagy eszközöket.

A padlószint felett 1,5-3,7 méterrel beszerelt termékek magas szerviz környezetében rendelkezésre kell állnia egy munkabiztonsági előírásoknak megfelelő, szigetelő anyagból készült létrának. Ha a szervizeléshez létra szükséges, akkor a munkabiztonsági előírásoknak megfelelő létra biztosítása a vásárló felelőssége (hacsak nem történt ezzel ellentétes egyeztetés a helyi IBM szervizképviselővel). A padlószinttől 2,9 méternél magasabbra beszerelt termékek speciális művelet végrehajtását igénylik, mielőtt az IBM szerviz személyzet elvégezheti a karbantartásukat.

Ha az IBM által szervizelendő termékek nem rackbe szerelésre lettek kialakítva, akkor a szervizelés részeként kicserélt termékek és alkatrészek nem lehetnek nehezebbek 11,4 kg-nál. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a beszerelés tervezési képviselővel.

A rackbe beszerelt termékek biztonságos szervizeléséhez nem lehet szükség semmiféle speciális képzettségre vagy képesítésre. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a környezet tervezési képviselővel.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény specifikációk” oldalszám: 89

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Nyilatkozatok

Ezek az információk az Egyesült Államokban forgalmazott termékekre és szolgáltatásokra vonatkoznak.

Elképzelhető, hogy a dokumentumban tárgyalt termékeket, szolgáltatásokat vagy lehetőségeket a gyártó más országokban nem forgalmazza. Az adott országokban rendelkezésre álló termékekről és szolgáltatásokról a gyártó helyi képviselői szolgálnak felvilágosítással. A gyártó termékeire, programjaira vagy szolgáltatásaira vonatkozó utalások sem állítani, sem sugallni nem kívánják, hogy az adott helyzetben csak az adott termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható. Minden olyan működésében azonos termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható, amely nem sérti a gyártó szellemi tulajdonjogát. Az ilyen termékek, programok és szolgáltatások működésének megítélése és ellenőrzése természetesen a felhasználó felelőssége.

A dokumentum tartalmával kapcsolatban a gyártónak bejegyzett vagy bejegyzés alatt álló szabadalmi lehetnek. Jelen dokumentum nem ad semmiféle jogos licenct e szabadalmakhoz. A licenckérelmeket írásban a gyártónak küldheti.

A következő bekezdés nem vonatkozik az Egyesült Királyságra, valamint azokra az országokra sem, amelyeknek jogi szabályozása ellentétes a bekezdés tartalmával: A GYÁRTÓ a KIADVÁNYT "JELENLEGI ÁLLAPOTÁBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA NÉLKÜL ADJA KÖZRE, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A JOGSÉRTÉS KIZÁRÁSÁRA, A KERESKEDELMİ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE ÉS BIZONYOS CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁT. Bizonyos államok nem engedélyezik egyes tranzakciók kifejezett vagy vélelmezett garanciáinak kizárását, így elképzelhető, hogy az előző bekezdés Önre nem vonatkozik.

Jelen dokumentum tartalmazhat technikai, illetve szerkesztési hibákat. Az itt található információk bizonyos időnként módosításra kerülnek; a módosításokat a kiadvány új kiadásai tartalmazzák. A gyártó mindennemű értesítés nélkül fejlesztheti és/vagy módosíthatja a kiadványban tárgyalt termékeket és/vagy programokat.

A kiadványban a nem a gyártó által üzemeltetett webhelyek megjelenése csak kényelmi célokat szolgál, és semmilyen módon nem jelenti e webhelyek előnyben részesítését másokhoz képest. Az ilyen webhelyeken található anyagok nem képezik az adott termék dokumentációjának részét, így ezek felhasználása csak saját felelősségre történhet.

A gyártó belátása szerint bármilyen formában felhasználhatja és továbbadhatja a felhasználóktól származó információkat anélkül, hogy a felhasználó felé ebből bármilyen kötelezettsége származna.

A dokumentumban megadott teljesítményadatok ellenőrzött környezetben kerültek meghatározásra. Ennek következtében a más működési körülmények között kapott adatok jelentősen különbözhetnek a dokumentumban megadottaktól. Egyes mérések fejlesztői szintű rendszereken kerültek végrehajtásra, így nincs garancia arra, hogy ezek a mérések azonosak az általánosan hozzáférhető rendszerek esetében is. Továbbá bizonyos mérések következtetés útján kerültek becslésre. A tényleges értékek eltérhetnek. A dokumentum felhasználóinak ellenőrizniük kell az adatok alkalmazhatóságát az adott környezetben.

A más gyártók termékeire vonatkozó információk a termékek szállítóitól, illetve azok publikált dokumentációiból, valamint egyéb nyilvánosan hozzáférhető forrásokból származnak. A gyártó nem tesztelte ezeket a termékeket, így a más gyártótól származó termékek esetében nem tudja megerősíteni a teljesítményre és kompatibilitásra vonatkozó, valamint az egyéb állítások pontosságát. A mások által gyártott termékekkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon az adott termék szállítóhoz.

A gyártó jövőbeli tevékenységére vagy szándékaira vonatkozó állításokat a gyártó mindennemű értesítés nélkül módosíthatja, azok csak célokat jelentenek.

A közzétett árak a gyártó által javasolt aktuális kiskereskedelmi árak, amelyek előzetes bejelentés nélkül bármikor változhatnak. Az egyes forgalmazók árai eltérhetnek ezektől.

A leírtak csak tervezési célokat szolgálnak. Az információk a tárgyalat termékek elérhetővé válása előtt megváltozhatnak.

Az információk között példaként napi üzleti tevékenységekhez kapcsolódó jelentések és adatok lehetnek. A valóságot a lehető legjobban megközelítő illusztráláshoz a példákban egyének, vállalatok, márkák és termékek nevei szerepelnek. Minden ilyen név a képzelet szüleménye, és valódi üzleti vállalkozások neveivel és címeivel való bármilyen hasonlóságuk teljes egészében a véletlen műve.

Az információk elektronikus formátumának megtekintésekor elképzelhető, hogy a fényképek és színes ábrák nem jelennek meg.

A könyvben található rajzok és specifikációk sem részeikben, sem egészükben nem reprodukálhatók a gyártó írásos engedélye nélkül.

A gyártó az információkat a jelzett berendezésre vonatkozóan állította össze. Más célokra való alkalmasságával kapcsolatban semmiféle kijelentést nem tesz.

A gyártó számítástechnikai rendszereiben alkalmazott technikák csökkentik az észrevétlen adatsérülések vagy veszteségek valószínűségét. Ez a kockázat azonban nem szüntethető meg. A nem tervezett kimaradásokat, rendszerhibákat, áramingadozásokat illetve -kimaradásokat, valamint alkatrész meghibásodásokat tapasztaló felhasználóknak ellenőrizniük kell a kimaradás során vagy közelében végrehajtott műveletek pontosságát, illetve a rendszer által mentett vagy átvitt adatokat. Ezen kívül a felhasználóknak ki kell alakítaniuk azokat az eljárásokat, amelyek biztosítják az érzékeny vagy kritikus műveletek adatainak független ellenőrzését. A felhasználóknak a rendszerre és a hozzá kapcsolódó szoftverre vonatkozó friss információkat és javításokat rendszeresen ellenőrizniük kell a gyártó támogatási honlapján.

Jóváhagyási nyilatkozat

Elképzelhető, hogy a termék a felhasználás országában nem rendelkezik a megfelelő minősítéssel ahhoz, hogy bármilyen felületen keresztül telekommunikációs hálózatokhoz csatlakozzon. A törvény további minősítéseket írhat elő az ilyen csatlakozások létesítéséhez. Kérdéseivel forduljon az IBM képviselőjéhez vagy viszonteladójához.

Védjegyek

Az IBM, az IBM logó és az ibm.com az International Business Machines Corporationnek a világ számos országában regisztrált védjegye vagy bejegyzett védjegye. Más termékek és szolgáltatások neve az IBM vagy más vállalatok védjegye lehet. A jelenlegi IBM védjegyek felsorolása a Copyright and trademark information weboldalon tekinthető meg a <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> címen.

Az INFINIBAND, az InfiniBand Trade Association és az INFINIBAND márkajelzések az INFINIBAND Trade Association védjegyei vagy szolgáltatás védjegyei.

A Linux Linus Torvalds bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Elektronikus kibocsátási nyilatkozatok

Amennyiben a berendezéshez monitort csatlakoztat, megfelelő monitorkábelt kell használni, emellett használni kell a monitorral szállított esetleges interferenciaszűrő eszközöket is.

"A" osztályra vonatkozó nyilatkozatok

Az A osztályra vonatkozó alábbi nyilatkozatok érvényesek a POWER7 processzort tartalmazó IBM szerverekre és ezek tartozékaira, kivéve ha a tartozék B elektromágneses kompatibilitási (EMC) osztályba van sorolva.

A Szövetségi kommunikációs bizottság (FCC) nyilatkozata

Megjegyzés: A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az FCC szabályok 15. részében az "A" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A határértékek megállapítása a berendezés kereskedelmi környezetben működéséből származó káros interferenciák elleni elfogadható szintű védelem biztosításának megfelelően történt. A berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat, és ha nem a kézikönyv útmutatásainak megfelelően került beszerelésre, akkor káros interferenciákat okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezés lakóövezetben működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amelynek megszüntetését a felhasználónak kell elvégeznie saját költségén.

Az FCC kibocsátási határértékek betartása érdekében csak megfelelően árnyékolt és földelt kábelek illetve csatlakozók használhatók. Az IBM nem felelős semmiféle olyan rádiós vagy televíziós interferenciáért, amely az ajánlottól eltérő kábelek és csatlakozók használatából, vagy a berendezés jogosulatlan átalakításából illetve átszereléséből származik. A jogosulatlan átalakítások vagy átszerelések megszüntethetik a felhasználónak a berendezés működtetésére vonatkozó jogát.

Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működtetés az alábbi két feltételtől függ: (1) az eszköz nem okozhat káros interferenciát, és (2) az eszköznek minden interferenciát fel kell vennie, még azokat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

Kanadai ipari megfelelési nyilatkozat

Jelen A osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 előírásainak.

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.

Európai Közösség megfelelési nyilatkozat

A termék megfelel a tagállamok elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó törvényeinek megközelítésével született Európa Tanács 2004/108/EC követelményben megfogalmazott védelmi előírásoknak. Az IBM nem vállalhatja a védelmi előírások áthágásának felelősségét, amennyiben ez a termék nem ajánlott módosításából származik, beleértve a nem IBM által szállított kiegészítők alkalmazását.

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az EN 55022 számú európai szabványban az "A" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. Az "A" osztályú berendezésekre vonatkozó határértékek megállapítása az alapján történt, hogy elegendő védelem legyen a berendezés tipikus kereskedelmi és ipari környezetben történő használata során az engedélyezett kommunikációs eszközökre ható káros interferenciák ellen.

Európai közösségbeli kapcsolat:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

Figyelmeztetés: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

VCCI nyilatkozat - Japán

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

A keretben található japán VCCI nyilatkozat kivonata:

Ez egy "A" osztályú termék a VCCI Tanács szabványa alapján. Ha a berendezést lakókörnyezetben üzemeltetik, akkor rádióinterferencia léphet fel; ebben az esetben a felhasználó kötelezhető a szükséges intézkedések megtételére.

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv (fázisonként legfeljebb 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン適合品

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv módosításokkal (fázisonként több, mint 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン準用品

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Kínai Népköztársaság

声 明

此为 A 级产品，在生活环境中，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。

Meghatározás: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Tajvan

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。

A fenti tajvani EMI nyilatkozat kivonata.

Figyelem: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

IBM Tajvan kapcsolattfelvételi információk:

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

Elektromágneses interferencia (EMI) nyilatkozat - Korea

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

Német megfelelési nyilatkozat

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

Tel: 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

Tel: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Elektromágneses interferencia (EMI) nyilatkozat - Oroszország

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

"B" osztályra vonatkozó nyilatkozatok

A B osztályra vonatkozó alábbi nyilatkozatok a telepítési információkban B elektromágneses kompatibilitási (EMC) osztályba sorolt tartozékokra érvényesek.

A Szövetségi kommunikációs bizottság (FCC) nyilatkozata

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az FCC szabályok 15. részében a "B" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A határértékek megállapítása az alapján történt, hogy elfogadható védelmet nyújtson a berendezés lakókörnyezetben történő működéséből származó káros interferenciák ellen.

A berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően került beszerelésre, akkor káros interferenciákat okozhat a rádiós kommunikációban. Mindazonáltal, nincs garancia arra, hogy nem fordulhat elő ilyen interferencia egy adott beszerelés esetén.

Ha a berendezés ki- és bekapcsolással meghatározható interferenciát okoz a rádió vagy televízió adásainak vételében, akkor a felhasználónak meg kell próbálnia a zavarás elhárításával az alábbiak szerint:

- A vevőantenna átállítása vagy áthelyezése.
- A berendezés és a vevőkészülék közötti távolság növelése.
- A berendezésnek a vevőkészüléktől eltérő áramkörön található dugaszolóaljzathoz csatlakoztatása.
- A hivatalos IBM viszonteladó vagy szerviz képviselő által nyújtott konzultáció.

Az FCC kibocsátási határértékek betartása érdekében csak megfelelően árnyékolt és földelt kábelek illetve csatlakozók használhatók. Ilyen kábelek és csatlakozók az IBM jogosult viszonteladójától szerezhetők be. Az IBM nem felelős semmiféle olyan rádiós vagy televíziós interferenciáért, amely a berendezés jogosulatlan átalakítására vagy átszerelésére vezethető vissza. A jogosulatlan átalakítások vagy átszerelések megszüntethetik a felhasználónak a berendezés működtetésére vonatkozó jogát.

Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működtetés az alábbi két feltételtől függ: (1) az eszköz nem okozhat káros interferenciát, és (2) az eszköznek minden interferenciát fel kell vennie, még azokat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

Kanadai ipari megfelelési nyilatkozat

Jelen B osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 előírásainak.

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.

Európai Közösség megfelelési nyilatkozat

A termék megfelel a tagállamok elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó törvényeinek megközelítésével született Európa Tanács 2004/108/EC követelményben megfogalmazott védelmi előírásoknak. Az IBM nem vállalhatja a védelmi előírások áthágásának felelősségét, amennyiben ez a termék nem ajánlott módosításából származik, beleértve a nem IBM által szállított kiegészítők alkalmazását.

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az EN 55022 számú európai szabványban a "B" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A "B" osztályú berendezésekre vonatkozó határértékek megállapítása a berendezés tipikus lakókörnyezetben történő működtetésekor az engedélyezett kommunikációs berendezésekkel fellépő interferenciák elleni elfogadható szintű védelem biztosításának megfelelően történt.

Európai közösségbeli kapcsolat:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

VCCI nyilatkozat - Japán

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

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv (fázisonként legfeljebb 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン適合品

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv módosításokkal (fázisonként több, mint 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン準用品

IBM Tajvan kapcsolatfelvételi információk

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

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Korea

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

Német megfelelési nyilatkozat

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
Tel: 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
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Feltételek és kikötések

A kiadványok használata az alábbi feltételek és kikötések alapján lehetséges.

Alkalmazhatóság: E feltételek és kikötések az IBM webhelyének használatára vonatkozó jogi közlemények kiegészítéseként értendők.

Személyes használat: A kiadványok másolhatók személyes, nem kereskedelmi célú felhasználásra, feltéve, hogy valamennyi tulajdonosi feljegyzés megmarad. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem szabad a kiadványokat vagy azok részeit terjesztetni, megjeleníteni, illetve belőlük származó munkát készíteni.

Kereskedelmi használat: A kiadványok másolhatók, terjeszthetők és megjeleníthetők, de kizárólag a vállalaton belül, és csak az összes tulajdonosi feljegyzés megtartásával. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem készíthetők olyan munkák, amelyek a kiadványokból származnak, továbbá a vállalaton kívül még részekben sem másolhatók, terjeszthetők vagy jeleníthetők meg.

Jogok: A jelen engedélyben foglalt, kifejezetten megadott hozzájáruláson túlmenően a Kiadványokra, illetve a bennük található adatokra, szoftverekre vagy egyéb szellemi tulajdonra semmilyen más kifejezett vagy hallgatóságos engedély nem vonatkozik.

Az IBM fenntartja magának a jogot, hogy jelen engedélyeket saját belátása szerint bármikor visszavonja, ha úgy ítéli meg, hogy a kiadványokat az IBM érdekeit sértő módon használják fel, vagy a fenti előírásokat nem megfelelően követik.

Jelen információk kizárólag valamennyi vonatkozó törvény és előírás betartásával tölthetők le, exportálhatók és reexportálhatók, beleértve az Egyesült Államok exportra vonatkozó törvényeit és előírásait is.

AZ IBM A KIADVÁNYOK TARTALMÁRA VONATKOZÓAN SEMMIFÉLE GARANCIÁT NEM NYÚJT. A KIADVÁNYOK "JELENLEGI FORMÁJUKBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA VÁLLALÁSA NÉLKÜL KERÜLNEK KÖZREADÁSRA, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A KERESKEDELMI ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE, A SZABÁLYOSSÁGRA ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁKAT IS.



Nyomtatva Dániában