

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: 189 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

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Biztonsági nyilatkozatok</b>                                                 | <b>vii</b> |
| <b>Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése</b>                    | <b>1</b>   |
| <b>Tervezési tevékenységek</b>                                                  | <b>3</b>   |
| Tervezési feladatok ellenőrzőlistája                                            | 3          |
| Általános szempontok                                                            | 3          |
| Telephely előkészítési és fizikai tervezési irányelvek                          | 4          |
| <b>Hardverspecifikációs lapok</b>                                               | <b>7</b>   |
| Szerverspecifikáció                                                             | 7          |
| 9125-F2C szervermodell specifikációk                                            | 7          |
| Szerviz térköz és alapterületi pozíció                                          | 9          |
| Vízhűtés                                                                        | 12         |
| Padlókvágások és tartókonzolok                                                  | 12         |
| Bővítőegység és átviteli torony specifikációk                                   | 13         |
| 5786 bővítőegység                                                               | 13         |
| 5796 bővítőegység                                                               | 15         |
| 5802 bővítőegység                                                               | 16         |
| 5877 bővítőegység                                                               | 17         |
| 5886 bővítőegység                                                               | 18         |
| 5887 bővítőegység                                                               | 20         |
| 5888 bővítőegység                                                               | 21         |
| EDR1 bővítőegység                                                               | 22         |
| Rack szekrény specifikációk                                                     | 23         |
| 9406-830 modell 0550 rack                                                       | 23         |
| 0551 rack                                                                       | 25         |
| 0551, 0553, 0555 és 7014 rack konfigurációk                                     | 26         |
| 0551 9406-270 modell rack rendszeregyeségek                                     | 33         |
| 0554 és 7014-S11 rackmodell                                                     | 35         |
| 0555 és 7014-S25 rackmodell                                                     | 37         |
| 7014-T00 és 7014-T42 rackek tervezése                                           | 41         |
| 7014-T00 rack szekrény                                                          | 41         |
| 7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack                                         | 43         |
| 7014-T00, 7014-T42, és 0553 szerviz térközök és görgőhelyek                     | 45         |
| 7014-T00, 7014-T00 és 0553 rack szekrények több tartozékkal                     | 46         |
| 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése        | 47         |
| 7953-94X és 7965-94Y rack szekrények tervezése                                  | 48         |
| 7953-94X és 7965-94Y rack szekrény modellek                                     | 48         |
| 7953-94X és 7965-94Y rack szekrény kábelezése                                   | 50         |
| Oldalsó stabilizáló tartókar                                                    | 52         |
| Több rack szekrény                                                              | 53         |
| 1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő                              | 54         |
| Hardverkezelő konzol specifikációi                                              | 56         |
| 7042-C07 asztali hardverkezelő konzol specifikációk                             | 56         |
| 7042-C08 hardverkezelő konzol specifikációi                                     | 57         |
| 7042-CR7 Hardverkezelő konzol specifikációk                                     | 57         |
| Systems Director felügyeleti konzol specifikációk                               | 58         |
| 7042-CR6 rackbe szerelt Systems Director felügyeleti konzol specifikációi       | 59         |
| Rack kapcsoló specifikációk                                                     | 60         |
| G8052R RackSwitch specifikációs lap                                             | 60         |
| G8124ER RackSwitch specifikációs lap                                            | 60         |
| G8264R RackSwitch specifikációs lap                                             | 61         |
| G8316R RackSwitch specifikációs lap                                             | 62         |
| Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél | 62         |

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Áramellátás tervezése . . . . .</b>                                 | <b>69</b> |
| Áramellátási követelmények meghatározása . . . . .                     | 69        |
| 3A szerverinformációs űrlap . . . . .                                  | 70        |
| 3B munkaállomás információs űrlap . . . . .                            | 71        |
| Dugaszok és dugaszolóaljzatok . . . . .                                | 71        |
| Szerver csatlakoztatása ország-specifikus dugaszolóaljzathoz . . . . . | 72        |
| Támogatott termékkódok . . . . .                                       | 72        |
| Nemzetközileg elérhető . . . . .                                       | 75        |
| 6489-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 75        |
| 6491-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 76        |
| 6653-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 77        |
| 6656-os termékkódú kábel . . . . .                                     | 77        |
| Anguilla . . . . .                                                     | 78        |
| 6460-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 78        |
| Antigua és Barbuda . . . . .                                           | 79        |
| 6469-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 79        |
| Ausztrália . . . . .                                                   | 80        |
| 6657-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 80        |
| Brazília . . . . .                                                     | 81        |
| 6471-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 82        |
| Bulgária . . . . .                                                     | 82        |
| 6472-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 83        |
| Kanada . . . . .                                                       | 84        |
| 6492-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 84        |
| 6497-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 85        |
| 6654-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 86        |
| 6655-ös termékkódú kábel . . . . .                                     | 87        |
| Chile . . . . .                                                        | 88        |
| 6478-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 88        |
| 6672-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 89        |
| Kína . . . . .                                                         | 89        |
| 6493-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 89        |
| Dánia . . . . .                                                        | 91        |
| 6473-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 91        |
| Dominikai Község . . . . .                                             | 92        |
| 6474-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 92        |
| Nagy-Britannia . . . . .                                               | 93        |
| 6458-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 93        |
| 6474-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 94        |
| 6477-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 95        |
| 6577-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 96        |
| 6665-ös termékkódú kábel . . . . .                                     | 96        |
| 6671-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 97        |
| 6672-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 98        |
| Olaszország . . . . .                                                  | 99        |
| 6672-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 99        |
| Izrael . . . . .                                                       | 99        |
| 6475-ös termékkódú kábel . . . . .                                     | 100       |
| Japán . . . . .                                                        | 100       |
| 6487-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 100       |
| 6660-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 101       |
| Liechtenstein . . . . .                                                | 102       |
| 6476-os termékkódú kábel . . . . .                                     | 102       |
| Makaó . . . . .                                                        | 103       |
| 6477-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 103       |
| Paraguay . . . . .                                                     | 104       |
| 6488-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 104       |
| India . . . . .                                                        | 106       |
| 6494-es termékkódú kábel . . . . .                                     | 106       |
| Kiribati . . . . .                                                     | 106       |
| 6680-as termékkódú kábel . . . . .                                     | 106       |

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Korea . . . . .                                                                                  | 107        |
| 6496-os termékkódú kábel . . . . .                                                               | 107        |
| 6658-as termékkódú kábel . . . . .                                                               | 108        |
| Új-Zéland . . . . .                                                                              | 109        |
| 6657-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 109        |
| Tajvan . . . . .                                                                                 | 110        |
| 6651-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 111        |
| 6659-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 111        |
| Egyesült Államok, felségterületek és gyarmatok . . . . .                                         | 112        |
| 6492-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 112        |
| 6497-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 113        |
| 6654-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 114        |
| RPQ 8A1871 termékkódú kábel . . . . .                                                            | 115        |
| Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez . . . . .                                          | 116        |
| 6458-as termékkódú kábel . . . . .                                                               | 116        |
| 6459-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 117        |
| 6577-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 118        |
| 6665-ös termékkódú kábel . . . . .                                                               | 118        |
| 6671-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 119        |
| 6672-es termékkódú kábel . . . . .                                                               | 120        |
| IBM által szállított tápkábelek módosítása . . . . .                                             | 121        |
| Szünetmentes tápegység . . . . .                                                                 | 122        |
| A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei . . . . .   | 127        |
| Tápterhelés-elosztás kiszámítása 7188-as és 9188-as áramelosztó egységhez . . . . .              | 134        |
| <b>Kábelek tervezése . . . . .</b>                                                               | <b>137</b> |
| Kábelrendezés . . . . .                                                                          | 137        |
| Tápkábel-vezetés és -rögzítés . . . . .                                                          | 138        |
| Soros csatlakozású SCSI kábelek tervezése . . . . .                                              | 139        |
| 5887 fiók SAS kábelezése . . . . .                                                               | 164        |
| <b>Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél . . . . .</b> | <b>181</b> |
| <b>Nyilatkozatok . . . . .</b>                                                                   | <b>189</b> |
| Védjegyek . . . . .                                                                              | 190        |
| Elektronikus kibocsátási nyilatkozatok . . . . .                                                 | 190        |
| "A" osztályra vonatkozó nyilatkozatok . . . . .                                                  | 190        |
| "B" osztályra vonatkozó nyilatkozatok . . . . .                                                  | 194        |
| Feltételek és kikötések . . . . .                                                                | 197        |



---

## 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)

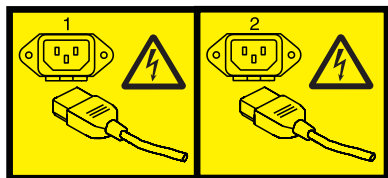


(L002)





(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



---

## 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 térközoeket.

## 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.

**Megjegyzés:** Az alábbi információk általános áttekintését adnak a 9125-F2C rendszerről. Minden 9125-F2C ügyfél számára egy részletesebb és mélyebb tervezési útmutató is rendelkezésre áll.

## 9125-F2C szervermodell specifikációk

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

2. táblázat: Rack szekrény méretek

| Méretek                                                                                                                                                                                                                                      | Csak rack | Rack oldalborítással, első és hátsó ajtókkal |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| Magasság                                                                                                                                                                                                                                     | 2110,3 mm | 2117,3 mm                                    |
| Szélesség <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                       | 965,2 mm  | 990,6 mm                                     |
| Mélység <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                         | 1785,7 mm | 1866,9 mm                                    |
| <sup>1</sup> Mindegyik oldalborítás 12,7 mm (fél hüvelyk) vastag. Az oldalak együtt a rack szélességéből 25,4 mm-t (1 hüvelyket) tesznek ki. Ha a szélességet ennyivel csökkenteni kell, akkor vészhelyzetben az oldalborítás eltávolítható. |           |                                              |
| <sup>2</sup> Az első ajtó 101.6 mm (4 hüvelyk) vastag. A hátsó ajtó 101.6 mm (4 hüvelyk) vastag.                                                                                                                                             |           |                                              |

3. táblázat: Működési környezeti specifikációk

| Környezet                                        | Üzemi                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Száraz hőmérséklet - Megengedhető <sup>1,3</sup> | 5°C - 40°C (41°F - 104°F) |
| Levegőbevezetés a rackbe                         |                           |
| Száraz hőmérséklet - Ajánlott <sup>2,3</sup>     | 18°C - 30°C (64°F - 86°F) |
| Levegőbevezetés a rackbe                         |                           |
| Relatív páratartalom (nem lecsapódó)             | 15% - 80%                 |
| Maximális magasság                               | 3048 m                    |
| Maximális harmatpont-hőmérséklet                 | 17°C (62,6°F)             |

### 3. táblázat: Működési környezeti specifikációk (Folytatás)

| Környezet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Üzemi |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <sup>1</sup> A folyamatos működés engedélyezett ebben a hőmérsékleti tartományban. Ha azonban az eszköznek hosszabb időn át magasabb hőmérsékleten kell működnie, akkor az hatással lehet a termék megbízhatóságára.<br><sup>2</sup> Ez a hőmérsékleti tartomány ajánlott a hosszabb időtartamú működtetésre a termék maximális megbízhatóságának eléréséhez.<br><sup>3</sup> Csökkentse a maximális száraz hőmérsékletet lineárisan 1°C (1.8°F) fokkal 300 méterenként 900 m fölött. |       |

### 4. táblázat: Működésen kívüli környezeti specifikációk

| Környezet                                                                                                                                                      | Nem működési              | Tárolás                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Száraz hőmérséklet - Nem működési <sup>1</sup>                                                                                                                 | 5°C - 50°C (41°F - 113°F) | Nem alkalmazható          |
| Relatív páratartalom (nem lecsapódó) <sup>1</sup>                                                                                                              | 15% - 80%                 | Nem alkalmazható          |
| Tárolási relatív páratartalom (nem lecsapódó)                                                                                                                  | Nem alkalmazható          | 5% - 90%                  |
| Tárolási hőmérséklet                                                                                                                                           | Nem alkalmazható          | 1°C - 60°C (34°F - 140°F) |
| <sup>1</sup> A termék kikerült az eredeti szállítókonténerből és telepítésre került, de nincs használatban (például javítás, karbantartás vagy bővítés során). |                           |                           |

### 5. táblázat: Szállítási környezeti specifikációk

| Környezet                                       | Szállítás                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------|
| Szállítási hőmérséklet                          | -40°C - 60°C (-40°F - 140°F) |
| Szállítási relatív páratartalom (nem lecsapódó) | 5% - 95%                     |

## Speciális áthelyezési szempontok

Az IBM és azok a logisztikai vállalatok, amelyekkel az IBM szorosan együttműködik, személyre szabott segítséget nyújtanak az IBM Power 775. szuperszámítógép (9125-F2C) rendszer kiszállításában, beszerelésében, áthelyezésében és szüneteltetésében. Ezt a személyre szabott segítséget a rendszer áthelyezésekor minden alkalommal igénybe veheti. További információkért hívja az IBM Systems and Technology Group csoportban Mr. Edward Seminario-t a +1 845 435 1421-es vagy a +1 845 433 6548-es számon, vagy küldjön e-mailt a [seminaro@us.ibm.com](mailto:seminaro@us.ibm.com) e-mail címre.

## A hardverkezelő konzollal kapcsolatos speciális szempontok

A Hardverkezelő konzolnak (HMC) 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. A helyi eszközt a szerverrel azonos helyiségben, attól legfeljebb 8 méterre kell elhelyezni. Ugyanazt a funkcionalitást kell biztosítani, mint amit az a HMC biztosít, amelyet helyettesít, valamint amelyre a szervizképviselőnek szüksége van a rendszer szervizeléséhez.

A termék sem közvetlenül, sem bármely közvetett formában nem csatlakoztatható nyilvános telekommunikációs hálózatok csatlóíhoz.

## Elektromágneses kompatibilitási megfelelés

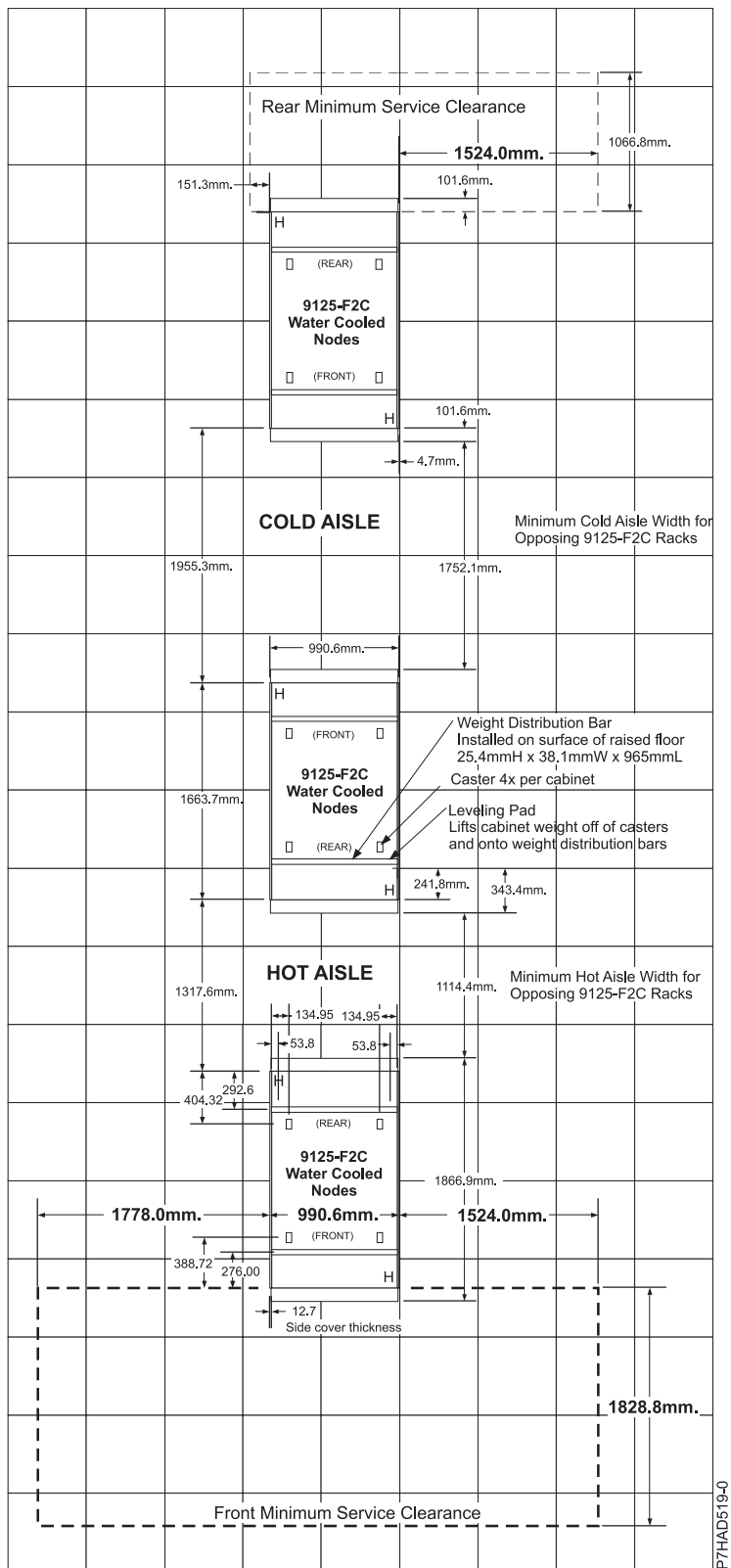
Ez a szerver megfelel a következő elektromágneses kompatibilitási specifikációknak: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Part 15 (US); VCCI (Japán); Directive 2004/108/EC (EEA); ICES-003, Issue 4 (Kanada); ACMA radio communications standard (Ausztrália, Új-Zéland); CNS 13438 (Tajvan); Radio Waves Act, MIC Rule No. 210 (Korea); Commodity Inspection Law (Kína); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Szaúd-Arábia); SI 961 (Izrael); GOST R 51318.22, 51318.24 (Oroszország).

## Szerviz térköz és alapterületi pozíció

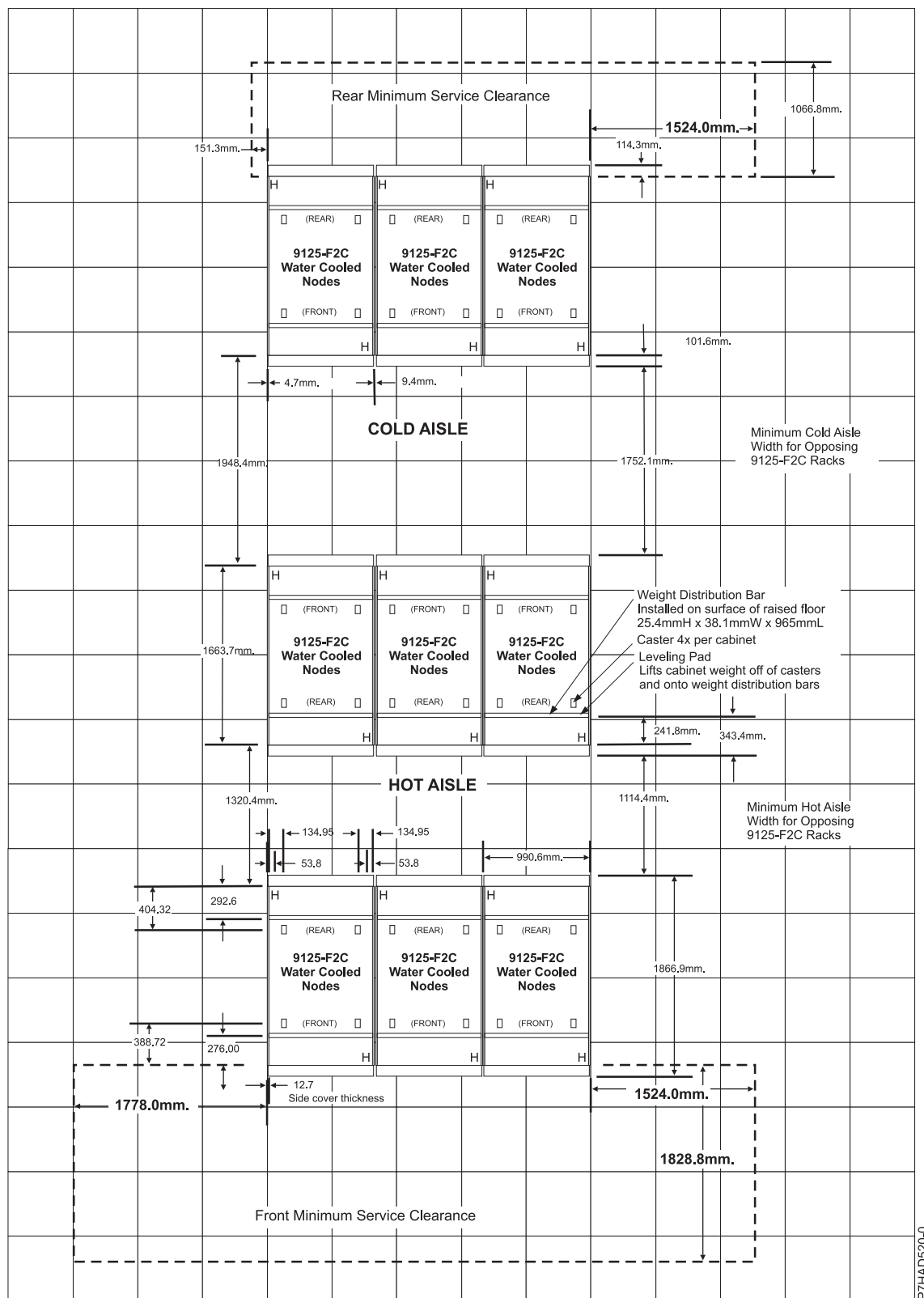
Határozza meg az egy rackes, illetve több rackes konfigurációhoz szükséges szerviz térközöket és alapterületi pozíciókat.

6. táblázat:

| Elülső                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hátsó                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1828,8 mm (72 hüvelyk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1524,0 mm (60 hüvelyk) |
| <p><sup>1</sup>A szerviz térközök mindig az oldalborítótól vagy a szekrény elejétől, illetve végétől vannak számítva, és nem az első és hátsó ajtóktól.</p> <p><sup>2</sup>Az oldalt elhelyezkedő szekrénynél nincs szükség oldalsó szerviz térközre.</p> <p><sup>3</sup>Az oldalsó szerviz térköz a szekrény elejénél és hátuljánál szükséges.</p> <p><sup>4</sup>A légáramlás a szekrény előlapjától a szekrény hátulja felé mutat.</p> <p><sup>5</sup>Ügyeljen a szekrény hátulja és a padlólap rács igazítási pontja közötti távolságra. Rendkívül fontos, hogy ez a pont a szekrényen megfelelően hozzá legyen igazítva a padlólaphoz. Alapvető fontosságú, hogy a súlyelosztó lemezek és a padlólap kivágások összhangban legyenek a szekrény alján található tartozékokkal.</p> |                        |



1. ábra: Szerviz térköz egyetlen rackhez - Meleg- és hidegfolyosó



2. ábra: Szerviz térköz több rackhez - Meleg- és hidegfolyosó

## Vízhűtés

Tudnivalók a rendszer vízhűtési követelményeiről

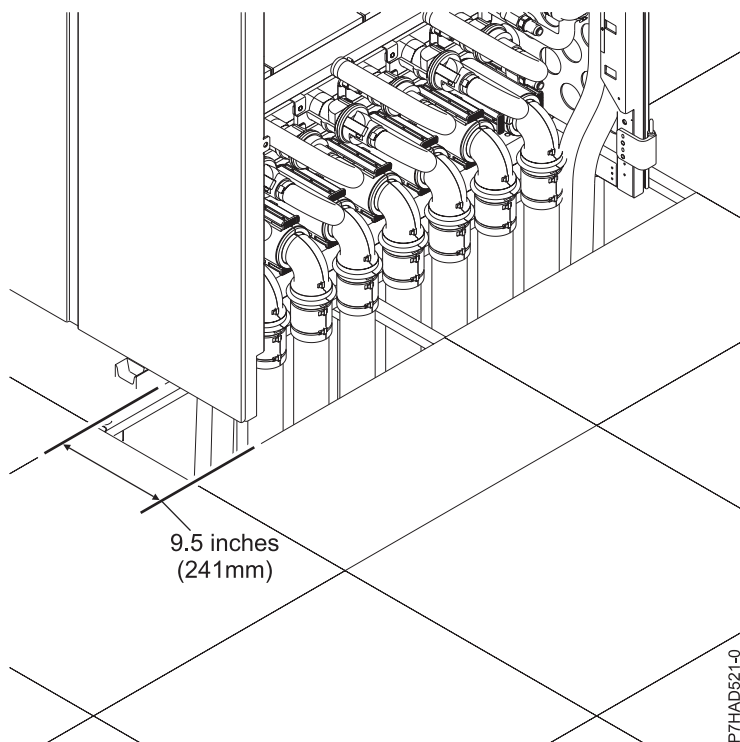
A 9125-F2C rackek 100 százalékosan vízhűtésesek. A vízhűtés az elektronika szintjén történő hővezetési hűtéssel és hátsó ajtóra szerelhető hőcserélővel valósul meg. Ha a rack hátsó ajtaja szervizokkából nyitva van, akkor egy kis mértékű kiegészítő légkondicionálás is kell a levegőbe való hőleadás elősegítéséhez.

A vízellátó és -elvezető csöveket az IBM szállítja. Két, három vagy négy pár cső tartozik minden szekrényhez, annak kiépítésétől függően. A csövek szabványos hosszúságban kaphatók: 4,27 m (14 láb). Egyedi hosszúságú csövek RPQ-val rendelhetők. A cső szigetelt és az ügyfél oldalán nincs lezárva. Az ügyfél feladata, hogy a saját vízcsonkjára illeszkedő csatlakozással lássa el a csővéget.

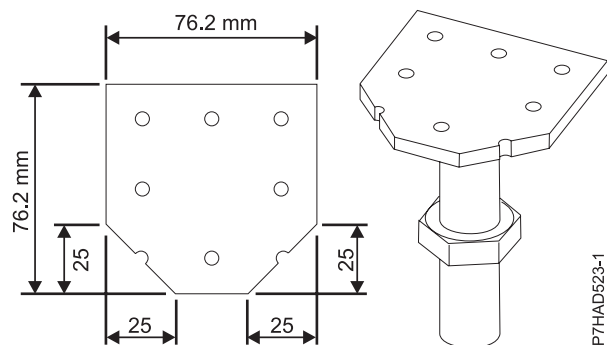
## Padlókivágások és tartókonzolok

Határozza meg a rendszerhez szükséges padlókivágások és tartókonzolok méretét.

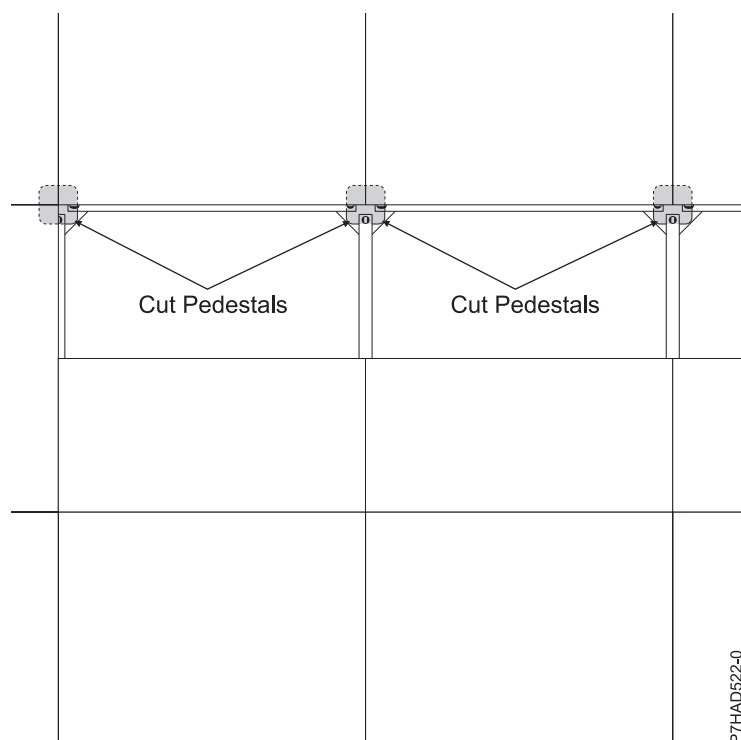
A padlókivágás 241 mm (9,5 hüvelyk) széles a keret hátoldalán. A konzolokat szintén ki kell vágni.



3. ábra: Padlókivágás



4. ábra: Konzol méretei



5. ábra: Konzolok

## 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.

7. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

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

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

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

9. 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<br>200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-es plusz-mínusz 3 Hz és 6.2 A<br>Két redundáns tápkábel nélküli kiépítés névleges adatai |
| Maximális hőleadás                                                                                                                | 698 W                                                                                                                                                                                   |
| Maximális áramellátási követelmények <sup>1</sup>                                                                                 | 700 W                                                                                                                                                                                   |
| Teljesítménytényező                                                                                                               | 0,95                                                                                                                                                                                    |
| Bekapcsolási túláram                                                                                                              | 55 A tápkábelenként                                                                                                                                                                     |
| Maximális átvezetési áram                                                                                                         | 3,10 mA                                                                                                                                                                                 |
| Fázis                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                       |
| <sup>1</sup> Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. |                                                                                                                                                                                         |

10. táblázat: Hőmérséklet követelmények

| Üzemi                                                                                                                                                                                             | Üzemen kívüli                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) <sup>1</sup>                                                                                                                                                         | -40°C - 60°C (-40°F - 140°F) |
| <sup>1</sup> 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. |                              |

11. táblázat: Környezeti követelmények

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

12. táblázat: Zajkibocsátások

| Modellek | Tulajdonságok    | Üzemi   | Üzemen kívüli |
|----------|------------------|---------|---------------|
| 5786     | L <sub>WAd</sub> | 6.6 Bel | 6.5 Bel       |



12. táblázat: Zajkibocsátások (Folytatás)

| Modellek                                                                                                                                               | Tulajdonságok                   | Üzemi | Üzemen kívüli |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|---------------|
| 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         |
| <sup>1</sup> Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.                      |                                 |       |               |

13. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

| Elülső                                                                      | Hátsó  | Oldalsó <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|
| 914 mm                                                                      | 914 mm | 914 mm               |
| <sup>1</sup> Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben. |        |                      |

14. 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.

15. táblázat: Méretek- csak I/O fiók

| Magasság | Szélesség | Mélység |
|----------|-----------|---------|
| 172 mm   | 224 mm    | 800 mm  |

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

| Magasság | Szélesség | Mélység |
|----------|-----------|---------|
| 176 mm   | 473 mm    | 800 mm  |

17. táblázat: Konfiguráció maximális tömege

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

18. 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                                                      |

18. táblázat: Elektromos (Folytatás)

| Elektromos jellemzők                   | Tulajdonságok |
|----------------------------------------|---------------|
| Áramellátási követelmények (maximális) | 250 W         |
| Teljesítménytényező                    | 0,91          |

19. 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. |                             |                             |

20. 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 <sup>4</sup>                                                                                                      | 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. |               |               |               |                                        |

21. táblázat: Zajkibocsátások

| Tulajdonságok                   | Üzemi   | Üzemen kívüli |
|---------------------------------|---------|---------------|
| L <sub>WAd</sub>                | 6,2 bel | 6,1 bel       |
| <L <sub>pA</sub> > <sub>m</sub> | 44 dB   | 43 dB         |

22. táblázat: Szerviz térköz

| Elülső | Hátsó  | Oldalsó |
|--------|--------|---------|
| 915 mm | 915 mm | 915 mm  |

**Kapcsolódó tájékoztatás:**
 Akusztika
**5802 bővíteőegység**

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

23. táblázat: Rackbe szerelt bővíteőegység méretei

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

24. 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                                                          |

24. táblázat: Elektromos (Folytatás)

| Elektromos jellemzők                       | Tulajdonságok |
|--------------------------------------------|---------------|
| 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        |

25. 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) |

26. táblázat: Környezeti követelmények

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

27. 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            |
| <b>Megjegyzések:</b><br>1. Az $L^{WAd}$ a statisztikai az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja (kerekítve a legközelebbi 0,1 B értékhez).<br>2. Az $L^{pAm}$ az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint (kerekítve a legközelebbi dB értékre).<br>3. 10 dB (decibel) = 1 B (bel).<br>4. Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. |                |       |               |

28. 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.

29. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

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

30. 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                                                         |

31. 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) |

32. táblázat: Környezeti követelmények

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

33. 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.

34. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

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

35. táblázat: Elektromos

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

36. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

37. táblázat: Környezeti követelmények

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

38. táblázat: Zajkibocsátás<sup>1</sup>

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

39. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

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

40. 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

## 5887 bővítőegység

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

41. 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                                     |

42. táblázat: Elektromos

| Elektromos jellemzők                                                                                                              | Tulajdonságok                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| kVA (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                      | 0,32                                                           |
| Névleges feszültség és frekvencia értékek                                                                                         | 100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en |
| Hőleadás (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                 | 1024 Btu/ó                                                     |
| Áramellátási követelmények (maximális)                                                                                            | 300 W                                                          |
| Teljesítménytényező                                                                                                               | 0,94                                                           |
| Rövidzárlati áram (maximális)                                                                                                     | 1,2 mA                                                         |
| Fázis                                                                                                                             | 1                                                              |
| <sup>1</sup> Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. |                                                                |

43. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

44. táblázat: Környezeti követelmények

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

45. táblázat: Zajkibocsátás<sup>1</sup>

| Tulajdonságok                          | Üzemi   | Üzemen kívüli |
|----------------------------------------|---------|---------------|
| L <sub>WAd</sub>                       | 6,0 bel | 6,0 bel       |
| L <sub>pAm</sub> (1 méteres bystander) | 43 dB   | 43 dB         |

45. táblázat: Zajkibocsátás<sup>1</sup> (Folytatás)

| Tulajdonságok                                                                                                                                           | Üzemi | Üzemen kívüli |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| <sup>1</sup> Egyetlen fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül. |       |               |
| A zajkibocsátási értékek leírását az <i>Akusztika</i> című rész tartalmazza.                                                                            |       |               |
| Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.                                    |       |               |

46. 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.

47. 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                                     |

48. táblázat: Elektromos

| Elektromos jellemzők                                                                                                              | Tulajdonságok                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| kVA (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                      | 0,46                                                           |
| Névleges feszültség és frekvencia értékek                                                                                         | 100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en |
| Hőleadás (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                 | 1501 Btu/ó                                                     |
| Áramellátási követelmények (maximális)                                                                                            | 440 W                                                          |
| Fázis                                                                                                                             | 1                                                              |
| <sup>1</sup> Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. |                                                                |

49. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

50. táblázat: Környezeti követelmények

| Környezet                  | Üzemi                                           | Üzemen kívüli                          | Maximális tengerszint feletti magasság |
|----------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Nem lecsapódó páratartalom | 20% - 80% (megengedett)<br>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:



Akuszтика



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 térközőket.

51. 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                                     |

52. táblázat: Elektromos

| Elektromos jellemzők                                                                                                              | Tulajdonságok                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| kVA (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                      | 0,46                                                           |
| Névleges feszültség és frekvencia értékek                                                                                         | 100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en |
| Hőleadás (maximális) <sup>1</sup>                                                                                                 | 1501 Btu/ó                                                     |
| Áramellátási követelmények (maximális)                                                                                            | 440 W                                                          |
| Fázis                                                                                                                             | 1                                                              |
| <sup>1</sup> Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. |                                                                |

53. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

54. táblázat: Környezeti követelmények

| Környezet                  | Üzemi                                           | Üzemen kívüli                          | Maximális tengerszint feletti magasság |
|----------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Nem lecsapódó páratartalom | 20% - 80% (megengedett)<br>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 szervíz térközoeket.

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: 62

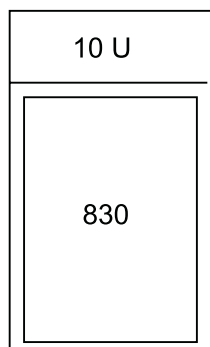
Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

## 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 szervíz térközoeket.



6. ábra: 0550 rack



RBAGP815-0

7. ábra: 0550 rack konfigurációja

55. táblázat: Méretek

| Konfiguráció<br>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.

56. 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                                                         |

57. 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 <sup>1</sup> | Nincs                   | Nincs                  | 0 - 4 <sup>2</sup> | 9406-830 <sup>3</sup> modell, PDU |

<sup>1</sup>A konfigurátor által nem kezelt tíz EIA egység hely.

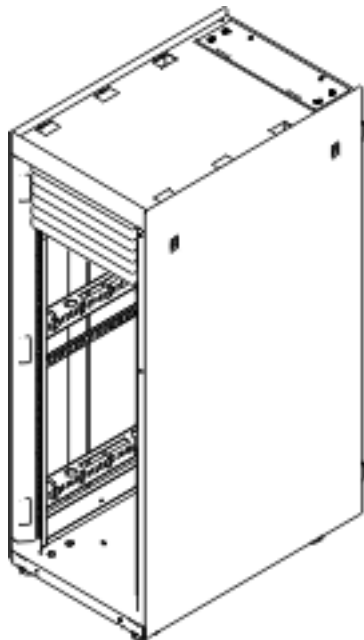
<sup>2</sup>5160, 5161 és 5162 termékkódok.

<sup>3</sup>A 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).



8. ábra: 0551 rack

58. táblázat: Méretek

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

59. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

60. 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. |

61. táblázat: Szerviz térköz

| Elülső | Hátsó  | Oldalsó | Felső  |
|--------|--------|---------|--------|
| 762 mm | 762 mm | 762 mm  | 762 mm |

### 61. táblázat: Szerviz térköz (Folytatás)

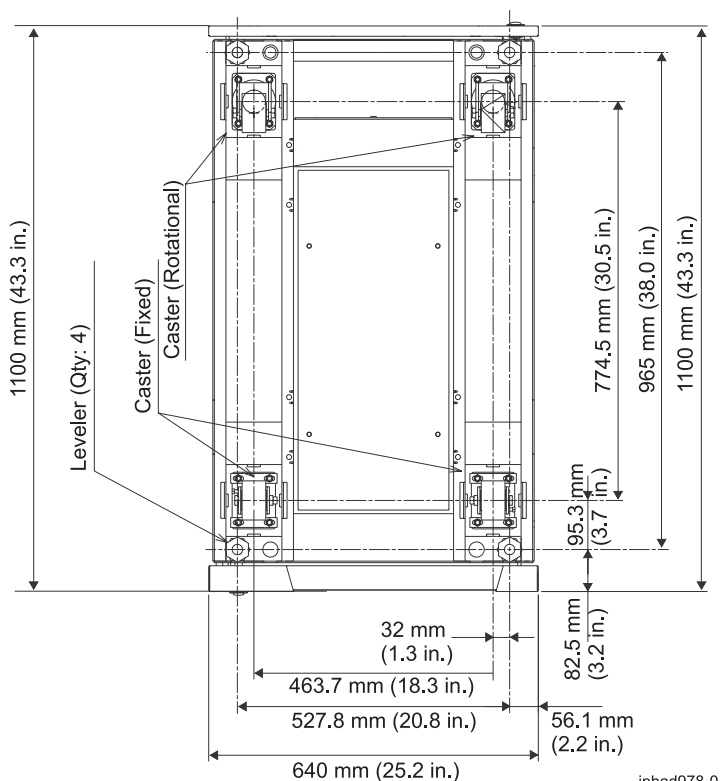
| Elülső                                                        | Hátsó | Oldalsó | Felső |
|---------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|
| Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben |       |         |       |

### 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 zajscökkentés 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 9. ábra: a 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 és 0555 rack szekrények görgőinek és kiegyenlítőinek helyét mutatja.



9. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

iphad978-0

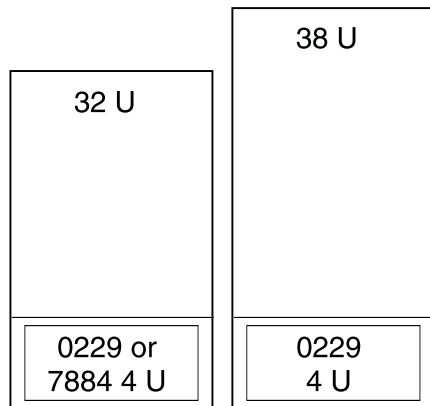
### Kapcsolódó tájékoztatás:

 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

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

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás      | Tápkábelek             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>7014 <sup>4</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7884, 0229              | 0 - 4 <sup>2</sup> | 7884, PDU <sup>3</sup> |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> Ha az egységek áramelosztó egységbe csatlakoznak, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges. Redundáns tápegység (termékszám: 5158) rendelésekor egy második összekötőkábelre is szükség van.<br><sup>4</sup> 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**

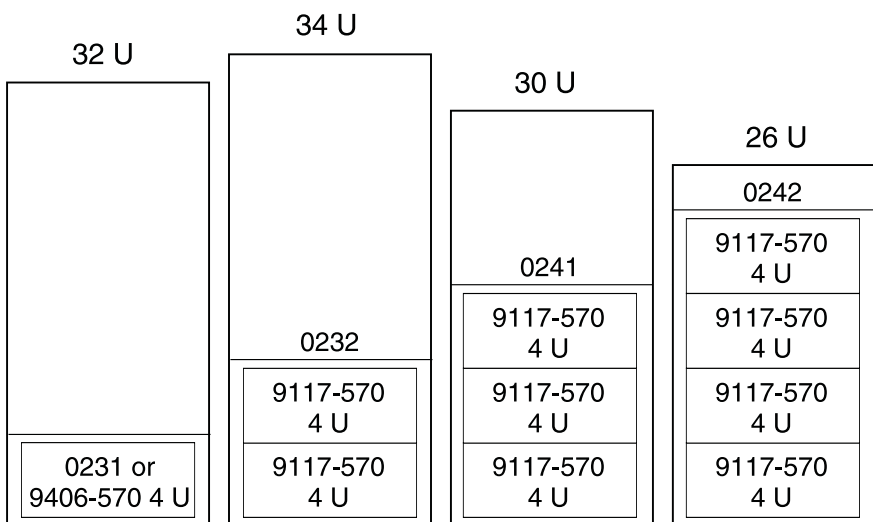


IPHAD613-0

11. ábra: 550-es rackben

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rack, meghatározási kód          | PDU támogatás      | Tápkábelek       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------|
| 7014 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0230 (9113-550), 7886 (9406-550) | 0 - 4 <sup>2</sup> | PDU <sup>3</sup> |
| <sup>1</sup> 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.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> 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**

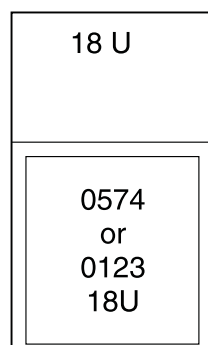


IPHAD608-1

12. ábra: 570 rack szekrényben

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás      | Tápkábelek       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>7014 <sup>3</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0231, 0232, 0241, 0242  | 0 - 4 <sup>2</sup> | PDU <sup>4</sup> |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> 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.<br><sup>4</sup> Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termék számú összekötőkábel szükséges. |                         |                    |                  |

## 0123 termékkód - 5074 alsó bővítegység rackben; 0574 termékkód - 5074 egyenértékű

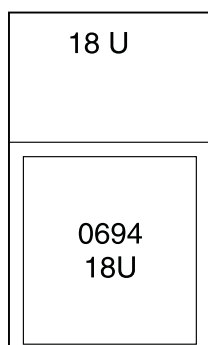


IPHAD600-0

13. ábra: 0123 termékkód

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

## 0694 termékkód - 5094 egyenértékű

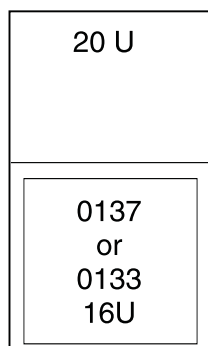


IPHAD601-0

14. ábra: 0694 termékkód - 5094 egyenértékű

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás      | Tápkábelek             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0694                    | 0 - 4 <sup>2</sup> | 0694, PDU <sup>3</sup> |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> 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

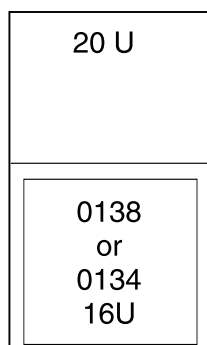
15. ábra: 0133 termékkód

| IBM rack szekrény                              | Rack, meghatározási kód               | PDU támogatás      | Tápkábelek                   |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555 | 0133 <sup>3</sup> , 0137 <sup>3</sup> | 0 - 4 <sup>2</sup> | 0133, 0137, PDU <sup>4</sup> |



| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás | Tápkábelek |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi helyvel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> 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.<br><sup>4</sup> 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)**

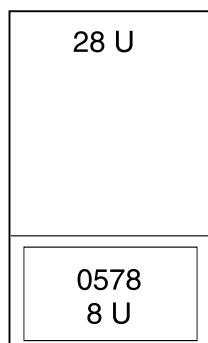


IPHAD603-0

16. ábra: 0134 termékkód

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rack, meghatározási kód               | PDU támogatás      | Tápkábelek                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0134 <sup>3</sup> , 0138 <sup>3</sup> | 0 - 4 <sup>2</sup> | 0134, 0138, PDU <sup>4</sup> |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi helyvel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> IBM 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.<br><sup>4</sup> Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges. |                                       |                    |                              |

## 0578 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben

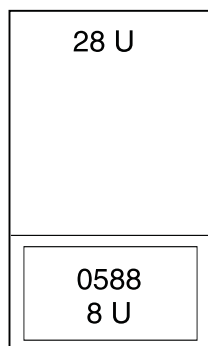


IPHAD604-0

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

| IBM rack szekrény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás      | Tápkábelek       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0578                    | 0 - 4 <sup>2</sup> | PDU <sup>3</sup> |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.<br><sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.<br><sup>3</sup> A 0578 kettő, áramelosztó egységbe csatlakozó tápkábelt tartalmaz. |                         |                    |                  |

## 0588 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



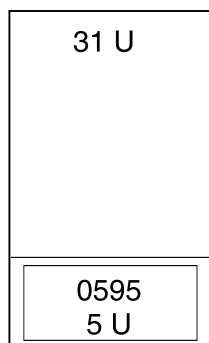
IPHAD605-0

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

| IBM rack szekrény                              | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás      | Tápkábelek       |
|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| 0551 <sup>1</sup><br>0553 <sup>1</sup><br>0555 | 0588                    | 0 - 4 <sup>2</sup> | PDU <sup>3</sup> |

| IBM rack szekrény                                                                                                         | Rack, meghatározási kód | PDU támogatás | Tápkábelek |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. |                         |               |            |
| <sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.     |                         |               |            |
| <sup>3</sup> A 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 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                          | 0595                    | 0 - 4 <sup>2</sup> | 0595, PDU <sup>3</sup> |
| 0553 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                          |                         |                    |                        |
| 0555                                                                                                                                                                                                       |                         |                    |                        |
| <sup>1</sup> A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.                                                                                  |                         |                    |                        |
| <sup>2</sup> 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.                                                                                      |                         |                    |                        |
| <sup>3</sup> 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).



19. ábra: 0551 9406-270 modell rack rendszeregységek

62. táblázat: Méretek

| Konfiguráció maximális tömege <sup>1</sup> | Magasság | Szélesség | Mélység |
|--------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| 403 kg                                     | 1800 mm  | 650 mm    | 1020 mm |

<sup>1</sup>Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.

63. 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                                                                        |

64. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

65. táblázat: Környezeti követelmények

| Környezet          | Üzemi         | Üzemen kívüli |
|--------------------|---------------|---------------|
| Nedves hőmérséklet | 23°C (73,4°F) | 27°C          |

65. táblázat: Környezeti követelmények (Folytatás)

| Környezet                              | Üzemi  | Üzemen kívüli |
|----------------------------------------|--------|---------------|
| Maximális tengerszint feletti magasság | 3048 m | 3048 m        |

66. táblázat: Zajkibocsátások

| Tulajdonságok                                                         | Üzemi   | Üzemen kívüli |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| $L_{WAd}$ (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. |         |               |

67. 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:

- 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.
- 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.
- 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
-  Akusztika

## 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 térközöket.

68. 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 elülső ajtóval                | 873 mm                    |
| Mélység faragott stílusú első ajtóval | Nem alkalmazható          |
| Alap rack tömege (üresen)             | 36 kg                     |
| Tele rack tömege <sup>1</sup>         | 218 kg                    |

69. 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. |                                                                                   |

70. táblázat: Szerviz térköz

| Elülső                                                              | Hátsó  | Oldalsó |
|---------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 915 mm                                                              | 254 mm | 71 mm   |
| Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm. |        |         |

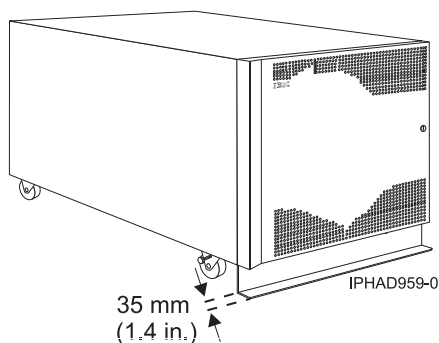
A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

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

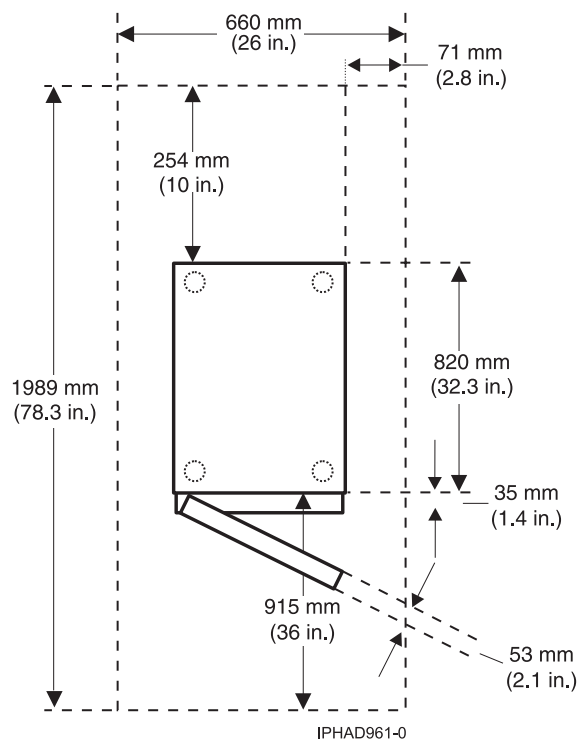
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

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

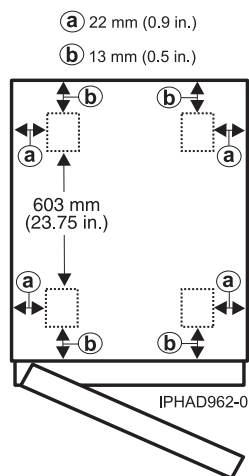
## 0554 és 7014-S11 rackmodell működtetési térközei



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



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



22. 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.

71. táblázat: Méretek

| Méret     | Tulajdonságok             |
|-----------|---------------------------|
| Magasság  | 1240 mm                   |
| Kapacitás | 25 használható EIA egység |

71. táblázat: Méretek (Folytatás)

| Méretek                               | Tulajdonságok    |
|---------------------------------------|------------------|
| 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 <sup>1</sup>                | 665 kg           |

72. 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. |                                                                                   |

73. 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.

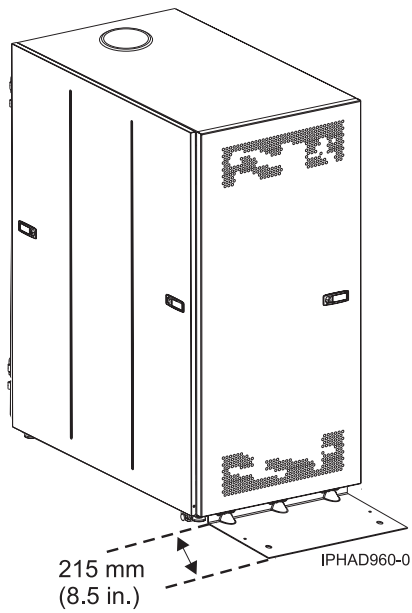
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

#### Megjegyzések:

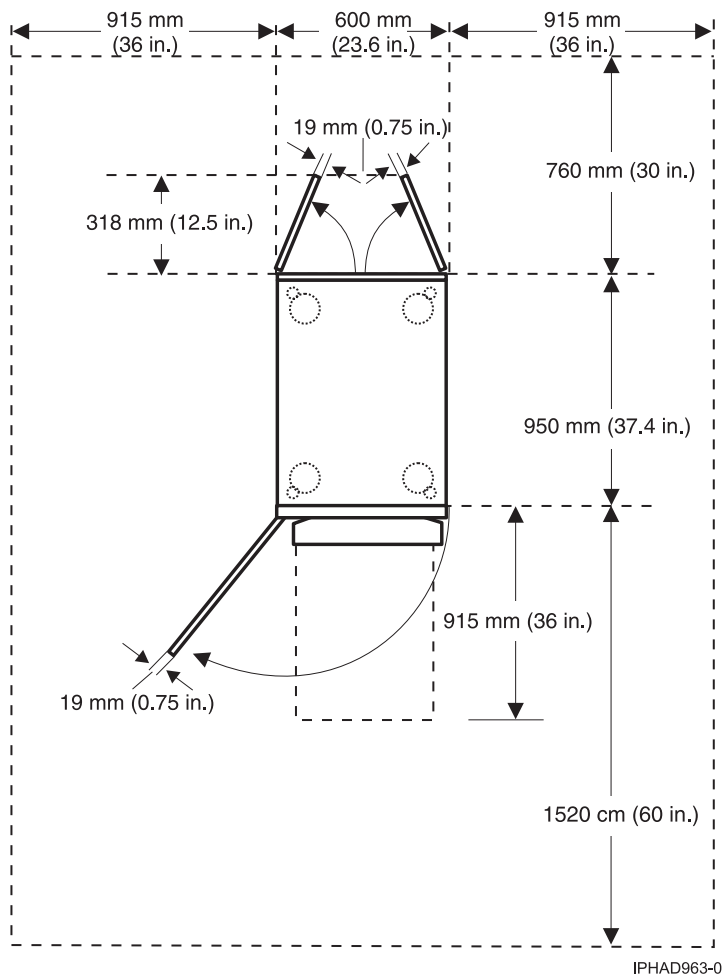
1. A konfigurációtól függ, az alaprack tömege plusz a rackbe szerelt fiókok tömege. A rackbe EIA egységenként maximum 22,7 kg tömeg szerelhető.
2. Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.



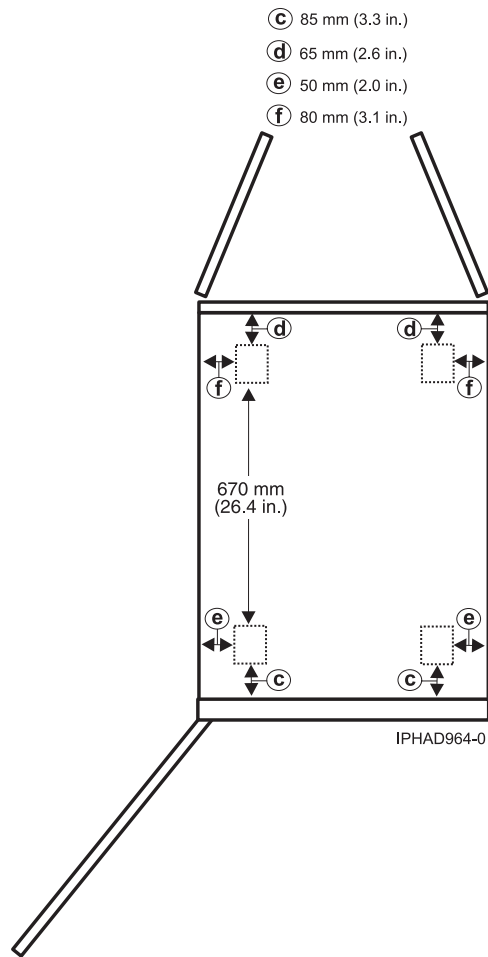
## 0555 és 7014-S25 rackmodell működtetési térközei



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



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



25. 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 szervíz térközőket.

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 szervíz térközőket.

74. 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                   |

74. táblázat: Méretek (Folytatás)

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

75. táblázat: Tömeg

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

76. táblázat: Elektromos adatok<sup>1</sup>

| Elektromos jellemzők                                                                                                                                                                                                                   | Tulajdonságok                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DC rack feszültség (nominális)                                                                                                                                                                                                         | -48 V egyenáram                                                                                                              |
| Maximális áramforrás terhelés kVA-ben <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                     | 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) <sup>3</sup>                                                                                                                                                                         | 135 W                                                                                                                        |
| Feszültségtartomány (V váltóáram)                                                                                                                                                                                                      | 200 - 240                                                                                                                    |
| Frekvencia (Hz)                                                                                                                                                                                                                        | 50 vagy 60                                                                                                                   |
| <sup>1</sup> A rack teljes áramellátása a rackbe szerelt fiókok által használt áram összegéből származtatható.                                                                                                                         |                                                                                                                              |
| <sup>2</sup> 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. |                                                                                                                              |
| <sup>3</sup> Minden váltóáramos áramelosztó busz (PDB) 4,8 kVA-t biztosít. Egy rackben fiókonként maximum négy PDB lehet.                                                                                                              |                                                                                                                              |

77. 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: 47

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.

78. 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<br>Lásd: “7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 47. |
| Keskeny ajtók súlya                   | 15,4 kg                                                                                                   |
| Oldalborítás súlya                    | 16,3 kg                                                                                                   |
| ERG7 ajtók tömege                     | 16,8 kg                                                                                                   |

79. táblázat: Elektromos adatok<sup>1</sup>

| Elektromos jellemzők                                           | Tulajdonságok                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DC rack feszültség (nominális)                                 | -48 V egyenáram                                                                                              |
| Maximális áramforrás terhelés kVA-ben <sup>2</sup>             | Lásd: “A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei” oldalszám: 127. |
| Feszültségtartomány (V egyenáram)                              | -40 - -60                                                                                                    |
| AC rack                                                        | 860,58 J/ó                                                                                                   |
| Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDB-nként) <sup>3</sup> | 135 W                                                                                                        |
| Feszültségtartomány (V váltóáram)                              | 200 - 240 V váltóáram                                                                                        |
| Frekvencia (Hz)                                                | 50 vagy 60                                                                                                   |

79. táblázat: Elektromos adatok<sup>1</sup> (Folytatás)

| Elektromos jellemzők                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tulajdonságok |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <sup>1</sup> Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz 2439 mm a padlótól.<br><br><sup>2</sup> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 magos konfigurációknál (16U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 21 között kell kezdeni</li> <li>• 12 magos konfigurációknál (12U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 25 között kell kezdeni</li> <li>• 8 magos konfigurációknál (8U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 29 között kell kezdeni</li> <li>• 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</li> </ul> A kapcsolódó I/O platformokat a rack szekrény felsőbb részein lehet rögzíteni.<br><br><sup>3</sup> 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. |               |

80. 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.

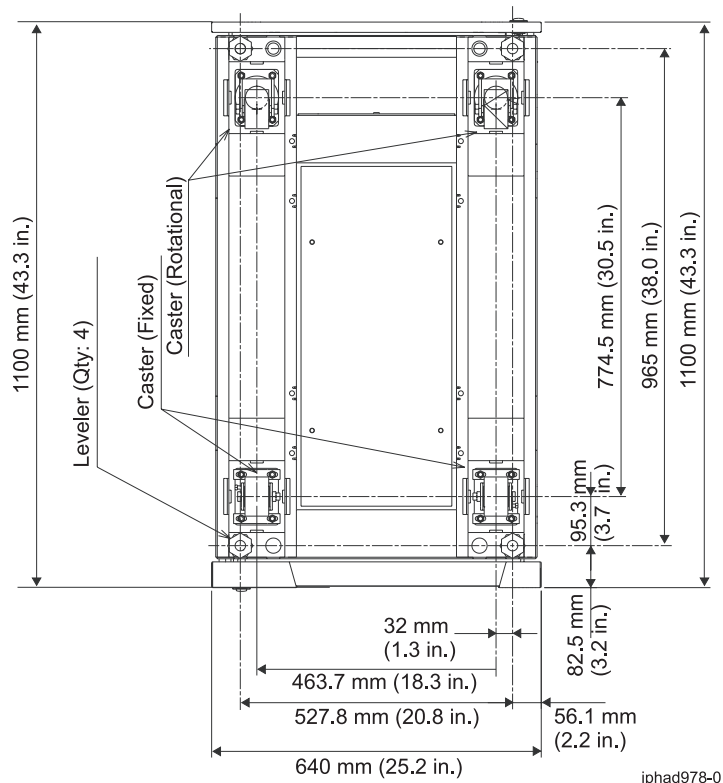
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függnek.

**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.

Nézzze 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.



26. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

#### Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 47

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 térközök és görgőhelyek

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

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





## 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.

81. táblázat: Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén

| Rack                          | Rendszer tömege <sup>1</sup> | Szélesség <sup>2</sup> | Mélység <sup>2</sup> | Súlyelosztás távolsága <sup>3</sup> |             |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|
|                               |                              |                        |                      | Első és hátsó                       | Bal és jobb |
| 7014-T00 <sup>4</sup>         | 816 kg                       | 623 mm                 | 1021 mm              | 515,6 mm, 477,5 mm                  | 467,4 mm    |
| 7014-T00 <sup>5</sup>         | 816 kg                       | 623 mm                 | 1021 mm              | 515,6 mm, 477,5 mm                  | 0           |
| 7014-T00 <sup>6</sup>         | 816 kg                       | 623 mm                 | 1021 mm              | 515,6 mm, 477,5 mm                  | 559 mm      |
| 7014-T42 és 0553 <sup>4</sup> | 930 kg                       | 623 mm                 | 1021 mm              | 515,6 mm, 477,5 mm                  | 467,4 mm    |
| 7014-T42 és 0553 <sup>5</sup> | 930 kg                       | 623 mm                 | 1021 mm              | 515,6 mm, 477,5 mm                  | 0           |
| 7014-T42 és 0553 <sup>6</sup> | 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 zárójel 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/m<sup>2</sup> 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.

82. táblázat: Padlóterhelés tele rack szekrények esetén

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

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

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

#### Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack” oldalszám: 43

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: 41

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.

83. 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                  |
| <b>Megjegyzés:</b> A rack szállításakor vagy áthelyezésekor a stabilitás érdekében tartókarokra van szükség. További információkat a tartókarokról az “Oldalsó stabilizáló tartókar” oldalszám: 52 részben talál. |           |                    |          |              |                                |                      |

84. táblázat: Ajtók méretei

| Ajtótípus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Szélesség | Magasság  | Mélység                                                      | Tömeg   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|
| Szabványos első ajtó (FC EC01)<br>és<br>szabványos hátsó ajtó (FC EC02)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 597 mm    | 1925 mm   | 22.5 mm                                                      | 7.7 kg  |
| Háromrétegű ajtó (FC EU21) <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 597.1 mm  | 1923.6 mm | 105.7 mm <sup>1</sup><br>128.3 mm (5.2 hüvelyk) <sup>2</sup> | 16,8 kg |
| <sup>1</sup> Az ajtó első sima felületétől mérve.<br><sup>2</sup> Az ajtó elején található IBM logótól mérve.<br><sup>3</sup> 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. |           |           |                                                              |         |

85. táblázat: Oldalsó borítók méretei <sup>1</sup>

| Mélység                                                                | Magasság | Tömeg   |
|------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 885 mm                                                                 | 1870 mm  | 17,7 kg |
| <sup>1</sup> Az oldalsó borítók nem növelik a rack teljes szélességét. |          |         |

86. táblázat: Hőmérséklet követelmények

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

87. táblázat: Környezeti követelmények

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

88. táblázat: Szerviz térköz

| Elülső                                                                                                                                                                                                                      | Hátsó  | Oldal <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| 915 mm                                                                                                                                                                                                                      | 915 mm | 610 mm             |
| Az <sup>1</sup> 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)

89. 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: 54. |                       |                         |                 |              |

## Elektromos

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

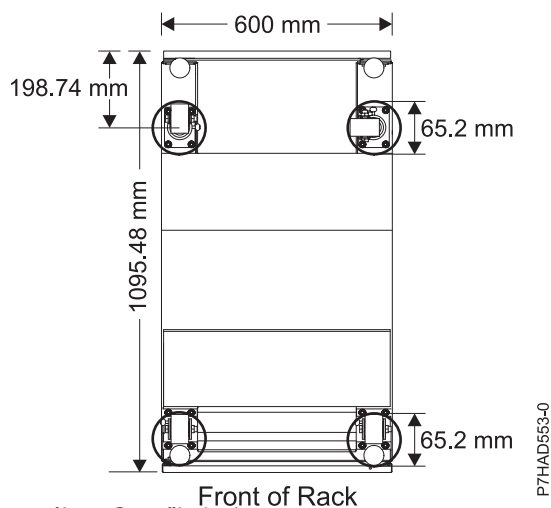
## Tartozékok

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.



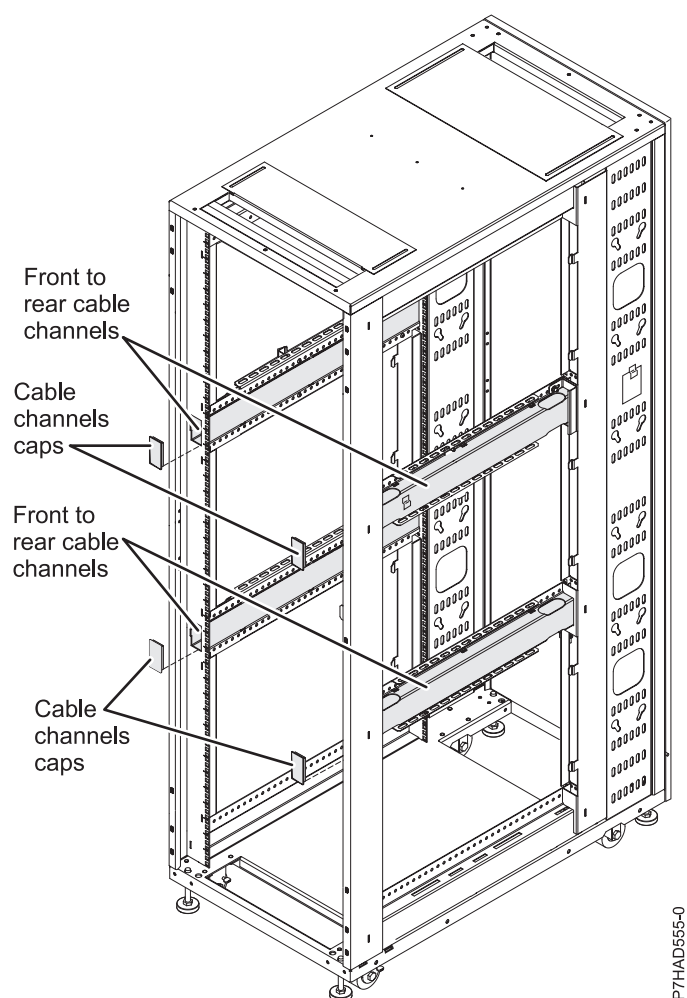
28. ábra: Görgőhelyek

## 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

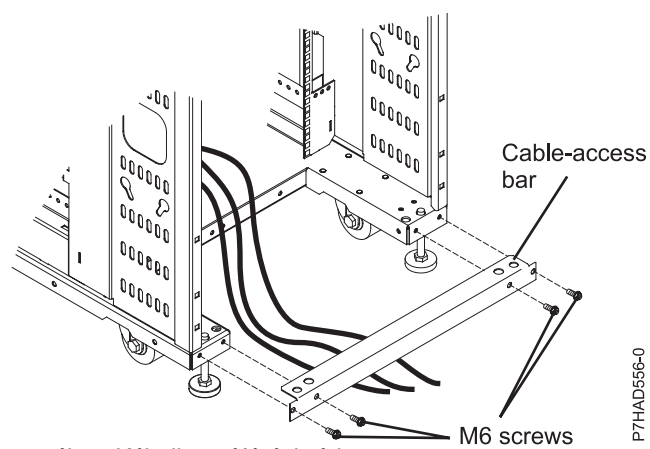
A rack szekrényben oldalsó kábelcsatornák állnak rendelkezésre a kábelek elvezetéséhez. A rack szekrény mindkét oldalán két kábelcsatorna található, ahogy a 29. ábra: oldalszám: 51 szemlélteti.



29. ábra: Kábelezés a rack szekrényen belül

## Kábelezés a padló alatt

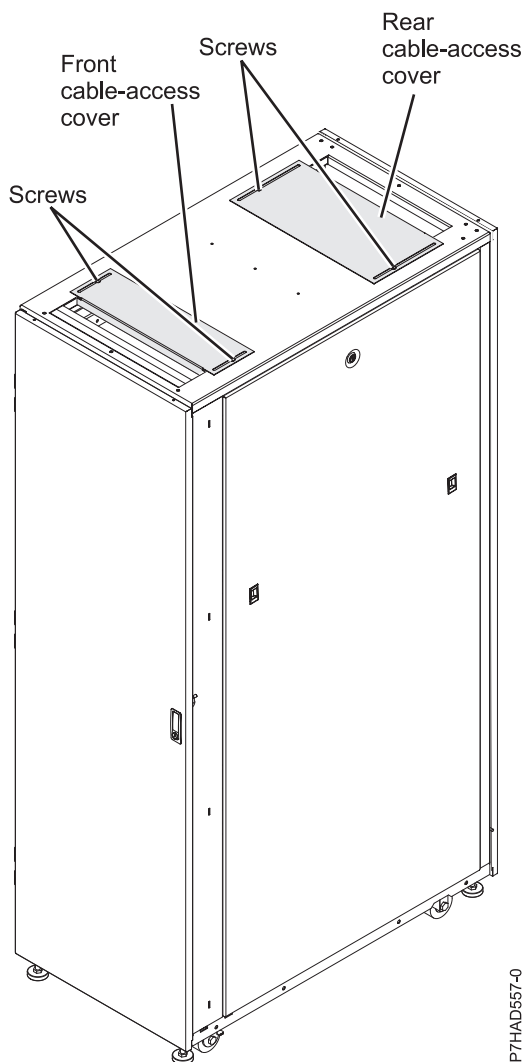
A rack szekrény hátuljának alján található kábelhozzáférési-rúd segít a kábelek elvezetésében, miközben a rack szekrény a helyén maradhat. Ez a rúd a beszereléskor eltávolítható, majd a rack beszerelése és kábelezése után visszaszerelhető.



30. 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.



31. ábra: Kábelhozzáférési fedőlapok

## Oldalsó stabilizáló tartókar

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

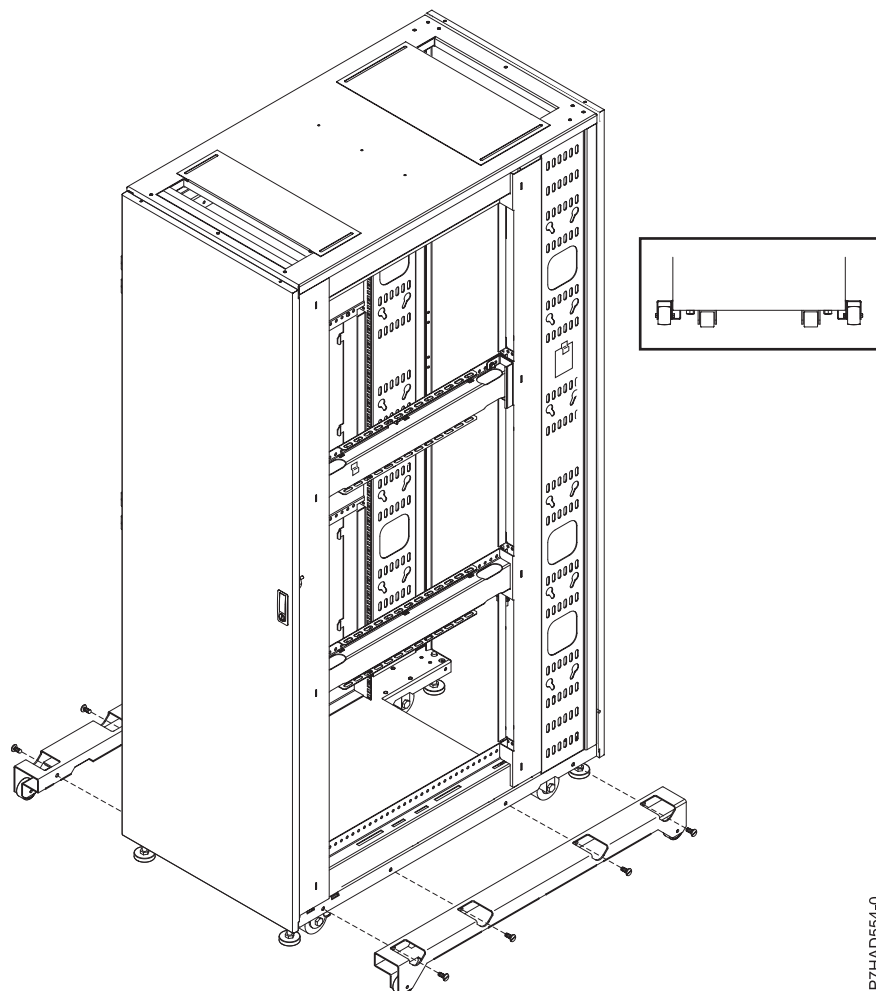
A tartókarok olyan kerekkel rendelkező stabilizálók, amelyek a rack szekrény oldalára vannak felszerelve. A tartókarokat csak akkor lehet eltávolítani, miután a rack szekrény a végleges helyére került, és már semmilyen irányba nem lesz 2 méternél tovább elmozgatva.

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 továbbra esik.

90. táblázat: Tartókarokkal rendelkező rack szekrény méretei

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

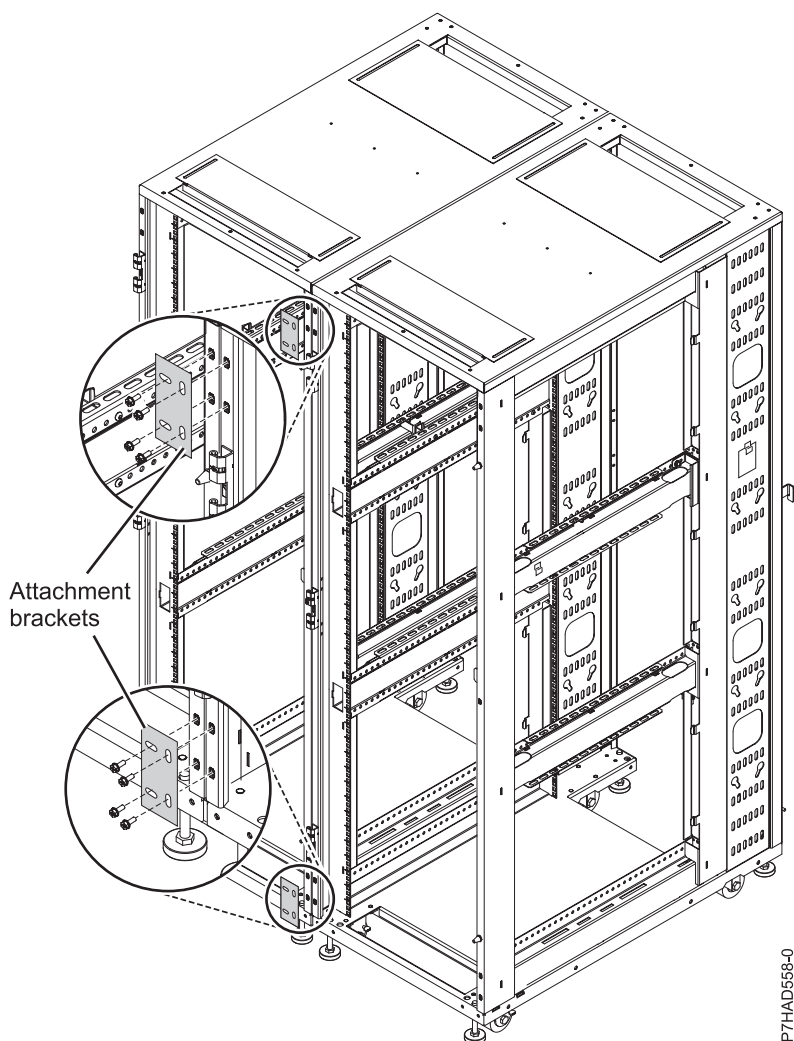


32. ábra: Tartókar helyek

## 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: 33. ábra: oldalszám: 54.



33. ábra: Csatlakozókeretek

## 1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő

A 1164-95X jelzésű, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő műszaki adatai (alkatrészszám: 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 szervíz térközőket.

### 7042-C07 asztali hardverkezelő konzol specifikációk

A hardverspecifikációk 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 szervíz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szervíz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC tervezésekor használja az alábbi specifikációt.

91. táblázat: Hardverkezelő konzol specifikációi

| Mértékegységek                            | Szélesség                                                      | Mélység                      | Magasság                                                          | Tömeg (minimális konfiguráció, szállítva) | Tömeg (maximális konfiguráció) |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Mérőszám                                  | 438 mm                                                         | 540 mm                       | 216 mm                                                            | 16,3 kg                                   | 25,2 kg                        |
| Angol                                     | 17,25 hüvelyk                                                  | 21,25 hüvelyk                | 8,5 hüvelyk                                                       | 36 font                                   | 56 font                        |
| Elektromos adatok <sup>1</sup>            |                                                                |                              |                                                                   |                                           |                                |
| Áramforrás terhelés                       |                                                                |                              | 0,106 kVa - 0,352 kVa                                             |                                           |                                |
| Bemeneti feszültség                       |                                                                |                              | 100 - 127 V váltóáram (alacsony tartomány)                        |                                           |                                |
|                                           |                                                                |                              | 200 - 240 V váltóáram (magas tartomány)                           |                                           |                                |
| Frekvencia (hertz)                        |                                                                |                              | 47 Hz - 53 Hz (alacsony tartomány)                                |                                           |                                |
|                                           |                                                                |                              | 57 Hz - 63 Hz (magas tartomány)                                   |                                           |                                |
| Hőleadás (minimális)                      |                                                                |                              | 630 Btu/ó (185 watt)                                              |                                           |                                |
| Hőleadás (maximálisan)                    |                                                                |                              | 1784 Btu/ó (523 watt)                                             |                                           |                                |
| Maximális magasság (kikapcsolt szerver)   |                                                                |                              | 2133 m (7000 láb)                                                 |                                           |                                |
| Hőmérsékleti követelmények                |                                                                |                              |                                                                   |                                           |                                |
| Üzemi                                     |                                                                | Szállítás                    |                                                                   |                                           |                                |
| 10°C - 32°C (50°F - 89.6°F)               |                                                                | -40°C - 60°C (-40°F - 140°F) |                                                                   |                                           |                                |
| Páratartalommal kapcsolatos követelmények |                                                                |                              |                                                                   |                                           |                                |
|                                           | Üzemi                                                          |                              | Üzemen kívüli                                                     |                                           |                                |
| Nem lecsapódó páratartalom                | 8% - 80%                                                       |                              | 8% - 80%                                                          |                                           |                                |
| Zajkibocsátás <sup>2</sup>                |                                                                |                              |                                                                   |                                           |                                |
| Termékleírás                              | Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L <sub>WAd</sub> (bel) |                              | Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L <sub>pAm</sub> (dB) |                                           |                                |
|                                           | Üzemi                                                          | Üzemen kívüli                | Üzemi                                                             |                                           | Üzemen kívüli                  |
| Egy merevlemez-meghajtó konfiguráció      | 5,2                                                            | 4,8                          | 37                                                                |                                           | 33                             |

91. táblázat: Hardverkezelő konzol specifikációi (Folytatás)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Megjegyzések:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. Az áramfogyasztás és a hőleadás a telepített külön megrendelhető szolgáltatások számától és típusától, valamint a használt külön megrendelhető energiagazdálkodási szolgáltatásoktól függ.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. 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 szint adott helyen meghaladhatja az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel. |

## 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.

92. táblázat: Méretek

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

93. 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 |

94. 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 zsjkibocsátást.

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

A HMC megtervezéséhez használja az alábbi specifikációkat.

95. 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)        |

96. 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) |

97. 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)                  |                                  |

98. táblázat: Zajkibocsátás (Maximális konfiguráció)<sup>1</sup>

| Akusztikai jellemzők                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Üresjárat | Üzemi   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| L <sub>WA</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6,2 bel   | 6,5 bel |
| <p>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.</p> |           |         |

## 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 szervíz 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.

99. 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)            |

100. 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           |

101. 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%                 |

102. táblázat: Zajkibocsátás (maximális konfiguráció)<sup>1</sup>

|                  | Üresjárat | Üzemi   |
|------------------|-----------|---------|
| L <sub>WAd</sub> | 6,1 bel   | 6,1 bel |

<sup>1</sup> 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.

103. táblázat: Méretek

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

104. 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                    |

105. 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 szerviz térközőket.

106. táblázat: Méretek

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

107. 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                     |

108. 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% - 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 térfüzeteket.

109. táblázat: Méretek

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

110. táblázat: Elektromos

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

111. 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 |

111. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények (Folytatás)

| Környezeti/Akusztikai                           | Üzemi                | Tároló    |
|-------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 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.

112. táblázat: Méretek

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

113. táblázat: Elektromos

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

114. 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



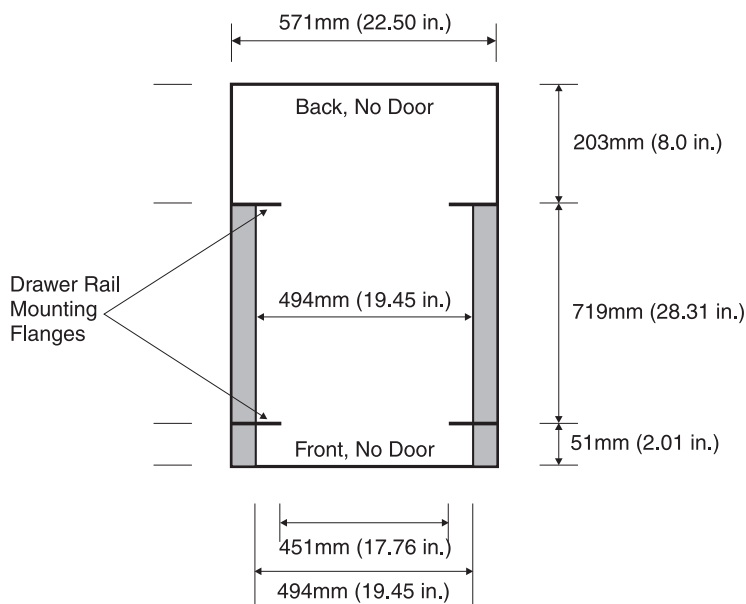
kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, hogy megfeleljenek az alkalmazandó biztonsági és szabályozási követelményeknek. Ezek a rack szekrények arra is tesztelve és ellenőrizve lettek, hogy jól működjenek az IBM termékekkel. A vásárló felelőssége annak 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.

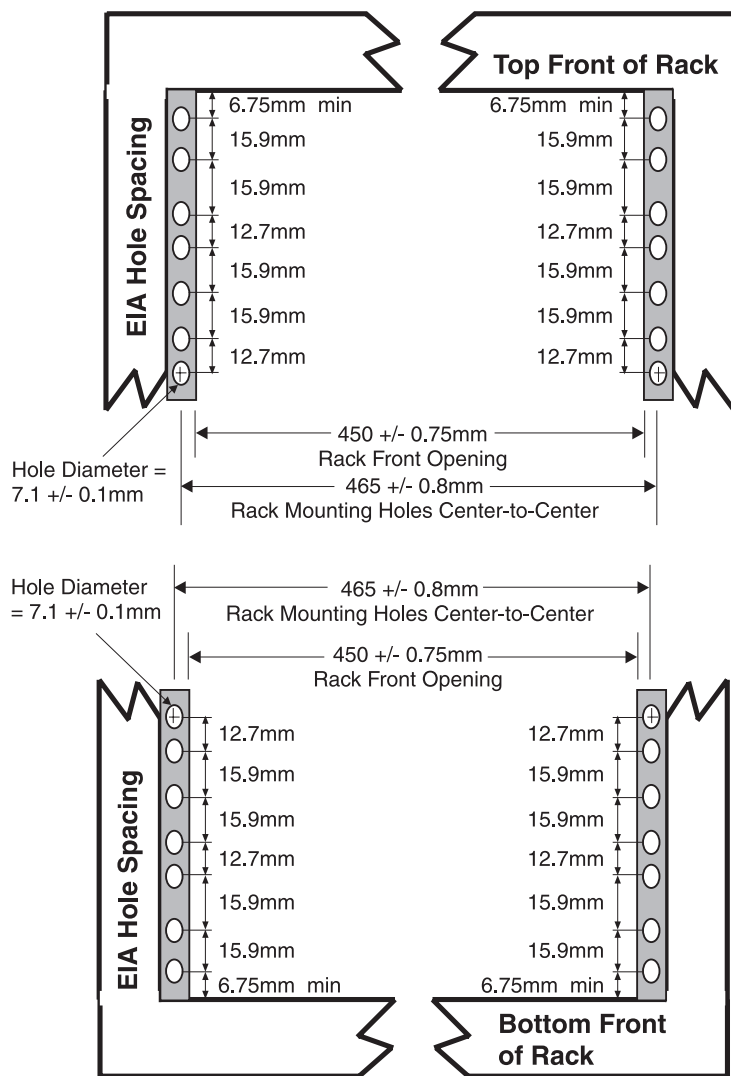
## Rack szekrény specifikációk

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).

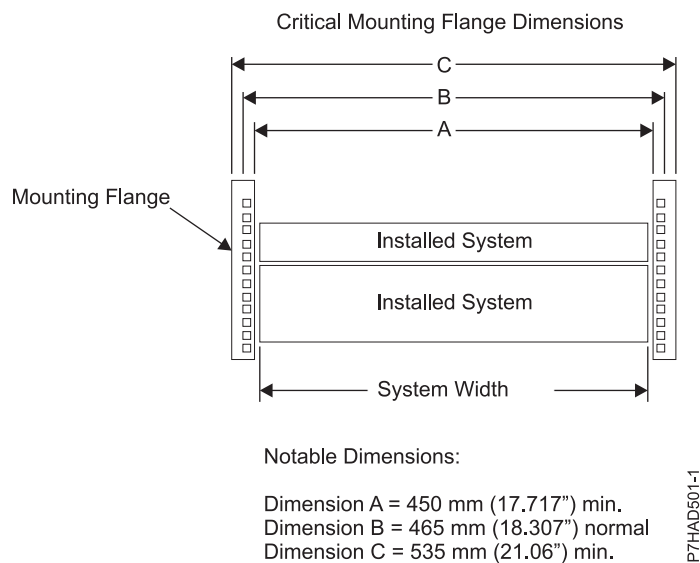


A rögzítőfuratok közepe közötti függőleges távolságnak három lyukanként rendre (alulról felfelé) 15,9 mm-nek, 15,9 mm-nek és 12,67 mm-nek kell lennie (ily módon minden furathármas közepe 44,45 mm-re esik egymástól). A rackben vagy szekrényben az első és a hátsó rögzítőperemeknek 719 mm távolságban kell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



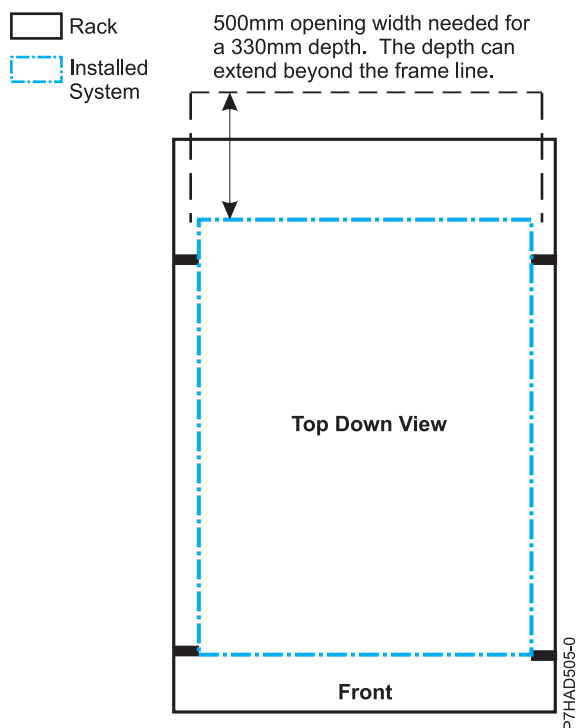
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó szélé mögé is.

Az elülső rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 34. ábra: oldalszám: 65). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



34. ábra: Kritikus beszerelési peremméreteket

- 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 tuskéinak 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 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 eltávolíthatóknak 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 fémrészé 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 alkatrészecskék 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: 23

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 rendelkezésre 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 bővítmények 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 vészkikapcsolót. Biztonsági óvintézkedésként olyan eljárást kell biztosítani, amellyel a szerverterület összes berendezését áramtalaníthatja. A vészkikapcsolókat 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

115. táblázat: Licencprogramok listája

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |



### 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

116. táblázat: Licencprogramok listája

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### 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.

117. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai

| FC   | 8202-E4B,<br>8202-E4C<br>és<br>8202-E4D<br>(IBM<br>Power 720<br>Express) | 8205-E6B,<br>8205-E6C<br>és<br>8205-E6D<br>(IBM<br>Power 740<br>Express) | 8231-E2B,<br>8231-E1C,<br>8231-E2C,<br>8231-E1D,<br>8231-E2D,<br>and<br>8268-E1D<br>(IBM<br>Power 710<br>Express és<br>IBM<br>Power 730<br>Express) | 8233-E8B<br>(IBM<br>Power 750<br>Express) | 8236-E8C<br>(IBM<br>Power 755) | 9117-MMB,<br>9117-MMC<br>és<br>9117-MMD<br>(IBM Power<br>770) | 9119-FHB<br>(IBM Power<br>795) | 9179-MHB,<br>9179-MHC<br>és<br>9179-MHD<br>(IBM Power<br>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                                                             |
| 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                                                             |

117. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai (Folytatás)

| FC                                                                                                                                | 8202-E4B,<br>8202-E4C<br>és<br>8202-E4D<br>(IBM<br>Power 720<br>Express) | 8205-E6B,<br>8205-E6C<br>és<br>8205-E6D<br>(IBM<br>Power 740<br>Express) | 8231-E2B,<br>8231-E1C,<br>8231-E2C,<br>8231-E1D,<br>8231-E2D,<br>and<br>8268-E1D<br>(IBM<br>Power 710<br>Express és<br>IBM<br>Power 730<br>Express) | 8233-E8B<br>(IBM<br>Power 750<br>Express) | 8236-E8C<br>(IBM<br>Power 755) | 9117-MMB,<br>9117-MMC<br>és<br>9117-MMD<br>(IBM Power<br>770) | 9119-FHB<br>(IBM Power<br>795) | 9179-MHB,<br>9179-MHC<br>és<br>9179-MHD<br>(IBM Power<br>780) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 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<br>8A1871                                                                                                                     | N/S                                                                      | N/S                                                                      | N/S                                                                                                                                                 | N/S                                       | N/S                            | N/S                                                           | X                              | N/S                                                           |
| <p>X = FC támogatott és megvásárolható.</p> <p>S = FC támogatott, de már nem vásárolható meg.</p> <p>N/S = FC nem támogatott.</p> |                                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                     |                                           |                                |                                                               |                                |                                                               |

118. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint

| FC   | Támogatott országok      |
|------|--------------------------|
| 6470 | Egyesült Államok, Kanada |
| 6471 | Brazília                 |

118. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

| FC   | Támogatott országok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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, Szaúd-Arábia, Szenegál, Szerbia, Szlovákia, Szlovén Köztársaság, Szomália, Spanyolország, Suriname, Svédország, Szíriai Arab Köztársaság, Tadzsiszkisztán, 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 Emirátusok (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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6660 | Japán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

118. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

| FC         | Támogatott országok                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 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.

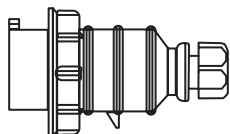
### 6489-es termékkódú kábel:

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

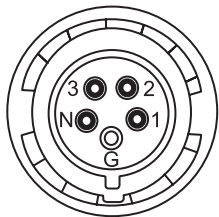
### Dugasz és dugaszolóaljzat

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.



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



36. 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.

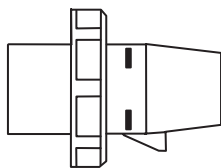
## 6491-es termékkódú kábel:

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

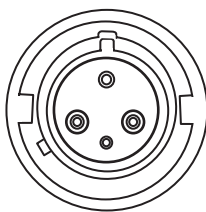
## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

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.



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



38. 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.

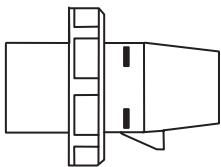
### 6653-as termékkódú kábel:

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

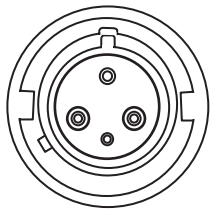
### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

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.



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



40. 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.

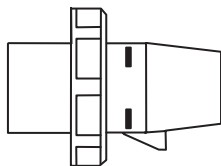
### 6656-os termékkódú kábel:

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

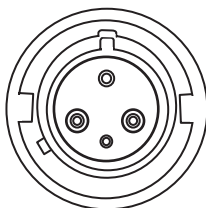
## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

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.



41. ábra: 60309 P+N+E dugasztípus



42. 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 dugasa 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.



43. ábra: 4-es dugasz típus



44. 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 dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Antigua és Barbuda szigetein.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

### 6469-es termékkódú kábel:

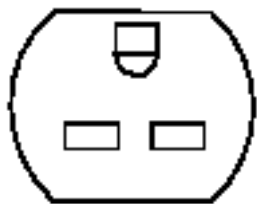
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



45. ábra: 5-ös dugasztípus



46. 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.

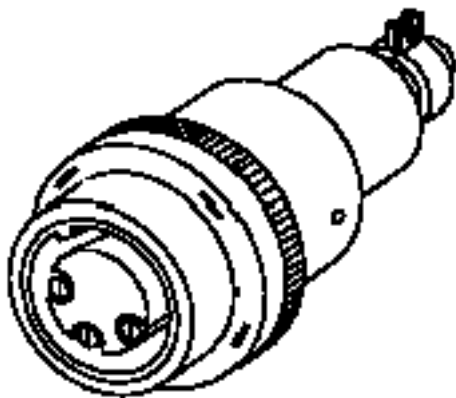
### 6657-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a 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.



47. ábra: PDL dugasz típus



48. 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 dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Braziliában.

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 Brazília szánták, és nem használható az Egyesült Államokban.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 70-es típusú.



49. ábra: 70-es dugasztípus



50. 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 dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Bulgáriában.

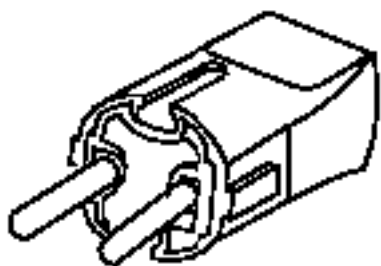
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

### 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.



51. ábra: 18-as dugasztípus



52. 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 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.

## Kanada

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kanadában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

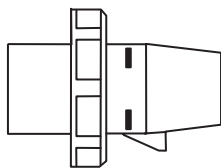
### 6492-es termékkódú kábel:

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

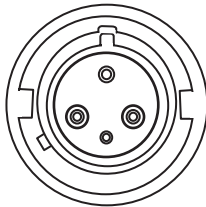
### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

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.



53. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



54. 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.



55. ábra: 10-es dugasztípus



56. 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.



57. ábra: 12-es dugasztípus



58. 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.



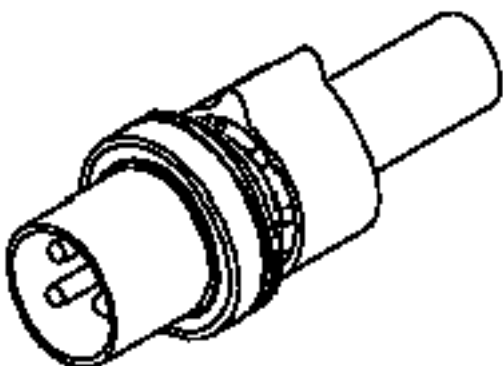
### 6655-ös termékkódú kábel:

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.



59. ábra: 40-es dugasztípus



60. 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.



61. ábra: 25-ös dugasztípus



62. 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

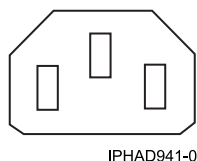
A kábel hossza 2,7 méter.

### 6672-es termékkódú kábel:

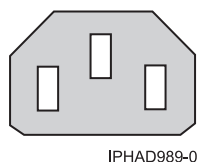
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



63. ábra: 26-os dugasz típus



64. 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 dugasa 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.



65. ábra: 62-es dugasztípus



66. 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 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.

## 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.



67. ábra: 19-es dugasztípus



68. 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.

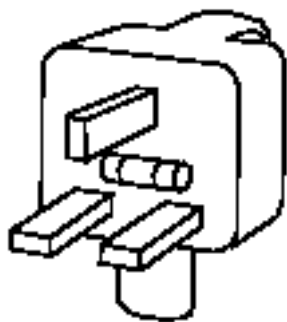
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

#### 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.



69. ábra: 23-as dugasztípus



70. 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.

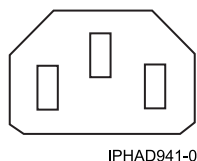
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

#### 6458-as termékkódú kábel:

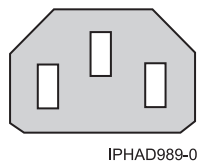
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

#### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



71. ábra: 26-os dugasztípus



72. 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

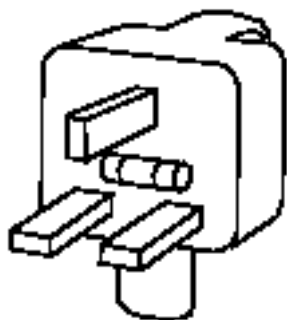
A kábel hossza 4,3 méter.

### 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.



73. ábra: 23-as dugasztípus



74. 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.

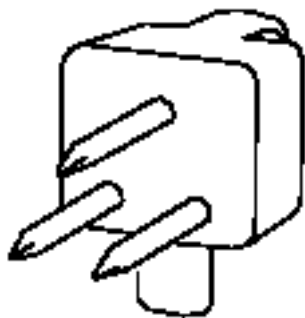


### 6477-es termékkódú kábel:

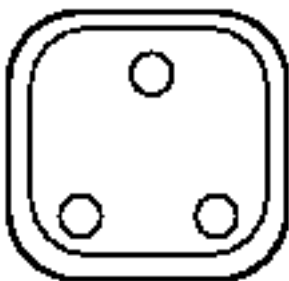
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



75. ábra: 22-es dugasztípus



76. 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

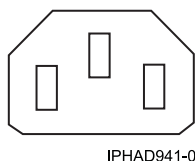
A kábel hossza 2,7 méter.

### 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.



IPHAD941-0

77. ábra: 15-ös dugasztípus



IPHAD989-0

78. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

#### Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

#### Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik<sup>1</sup>:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

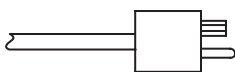
<sup>1</sup> Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

### 6665-ös termékkódú kábel:

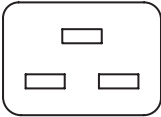
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

#### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



79. ábra: 61-es dugasztípus



80. 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**

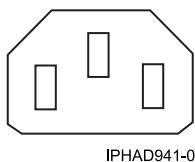
A kábel hossza 3,0 méter.

#### **6671-es termékkódú kábel:**

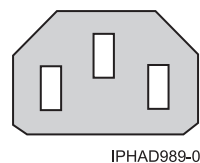
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

#### **Csatlakozó és dugaszolóaljzat**

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



81. ábra: 26-os dugasztípus



82. 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

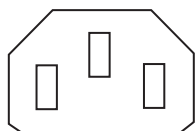
A kábel hossza 2,8 méter.

## 6672-es termékkódú kábel:

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

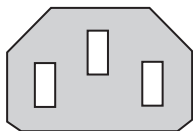
## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

83. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

84. 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.

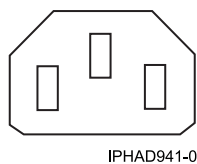
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

### 6672-es termékkódú kábel:

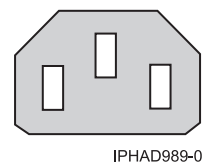
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



85. ábra: 26-os dugasztípus



86. 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:

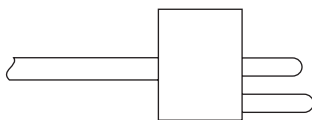
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 59-es típusú.



87. ábra: 59-es dugasztípus



88. 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:

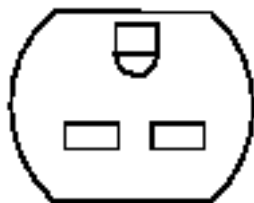
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



89. ábra: 5-ös dugasztípus



90. ábra: 5-ös dugaszolóaljzat típus

### Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

### Termékszám

A termékszámok:

- 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

91. ábra: 59-es dugasztípus

### Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

### Termékszám

A termékszám:

- 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 dugasa 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.



92. ábra: 24-es dugasztípus





93. ábra: 24-es dugaszolóaljzat típus

#### **Volt/Amper**

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

#### **Termékszám**

A termék számok:

- 14F0051
- 39M5158

**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.

#### **Makaó**

A rendszerhez csatlakozó és dugaszolóaljzat rendelkezésre áll Makaóban.

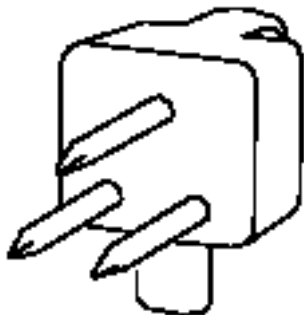
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

#### **6477-es termékkódú kábel:**

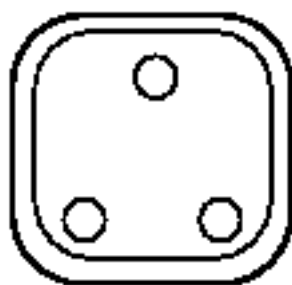
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

#### **Csatlakozó és dugaszolóaljzat**

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



94. ábra: 22-es dugasztípus



95. 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.



96. ábra: 2-es dugasztípus



97. 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.



98. ábra: 69-es csatlakozótípus



99. 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 Kiribatiban.

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.



100. ábra: 6-os dugasztípus



101. ábra: 6-os dugaszolóaljzat típus

### Volt/Amper

A feszültség 250 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

### Termékszám

A termékszám:

- 39M5102

**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.

### Korea

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Koreában.

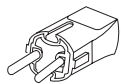
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

### 6496-os termékkódú kábel:

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

### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 66-os típusú.



102. ábra: 66-os dugasztípus



103. 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 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.

### 6658-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 KP típusú.

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



104. ábra: KP dugasztípus



105. 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.

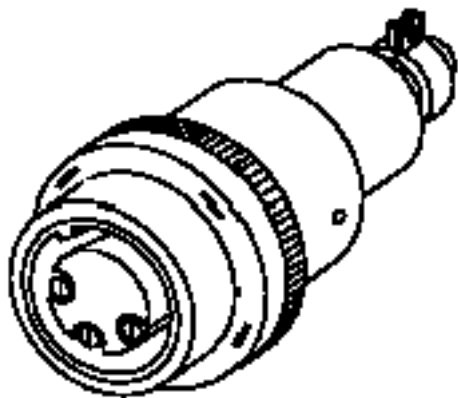
### **6657-es termékkódú kábel:**

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.



106. ábra: PDL dugasztípus



107. 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.

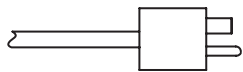


### 6651-es termékkódú kábel:

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.



108. ábra: 75-ös dugasztípus



109. 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:

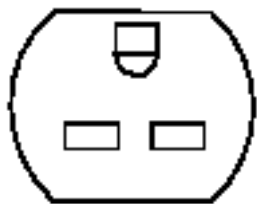
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

#### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 76-os típusú.



110. ábra: 76-os dugasztípus



111. ábra: 76-os dugaszolóaljzat típus

#### **Volt/Amper**

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

#### **Termékszám**

A termékszám:

- 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.

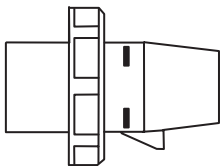
#### **6492-es termékkódú kábel:**

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

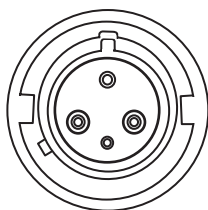
#### **Csatlakozó és dugaszolóaljzat**

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 2P+E típusú.

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



112. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



113. 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.



114. ábra: 10-es dugasztípus



115. 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.



116. ábra: 12-es dugasztípus



117. 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**

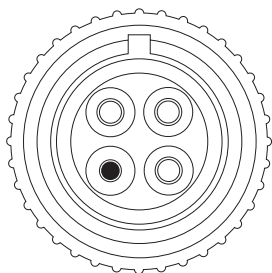
A kábel hossza 4,3 méter.

#### **RPQ 8A1871 termékkódú kábel:**

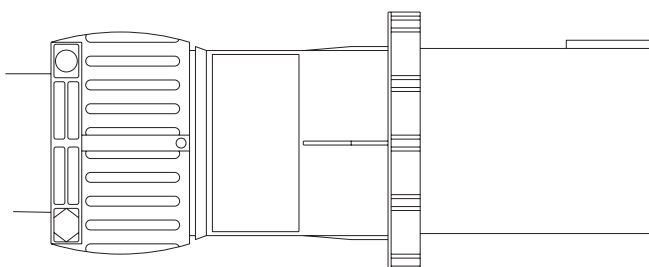
Itt megtalálja a csatlakozó- és dugaszolóaljzat-információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábelhosszat.

#### **Csatlakozó és dugaszolóaljzat**

A csatlakozó típusa RS 7328DP, a dugaszolóaljzat típusa pedig RS 7324-78.



118. ábra: RS 7328DP csatlakozótípus



119. 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 kábeleke a világ minden táján elérhetők, mivel ezek a rendszert egy PDU-hoz csatlakoztatják (a fali dugaszolóaljzat helyett, ahol a csatlakozó országspecifikus).

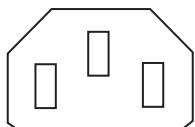
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

### 6458-as termékkódú kábel

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

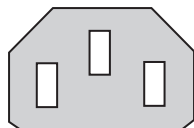
### Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

120. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

121. 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

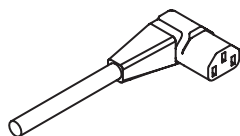
A kábel hossza 4,3 méter.

### 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.



122. 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

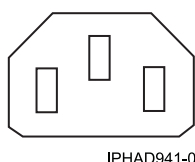
A kábel hossza 3,7 méter.

## 6577-es termékkódú kábel

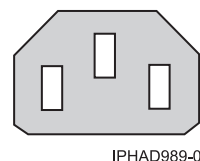
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 15-ös típusú.



123. ábra: 15-ös dugasztípus



124. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

## Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

## Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik<sup>1</sup>:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

<sup>1</sup> Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

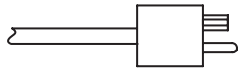
## 6665-ös termékkódú kábel

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

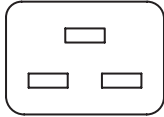


## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



125. ábra: 61-es dugasztípus



126. 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 termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

## Kábel hossza

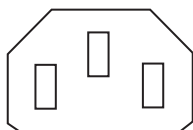
A kábel hossza 3,0 méter.

## 6671-es termékkódú kábel

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

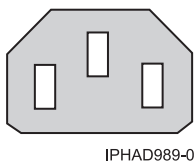
## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

127. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

128. 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

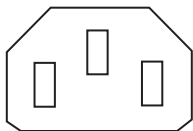
A kábel hossza 2,8 méter.

## 6672-es termékkódú kábel

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

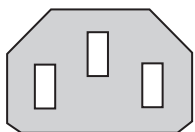
## Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

129. ábra: 26-os dugasz típus



IPHAD989-0

130. 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.

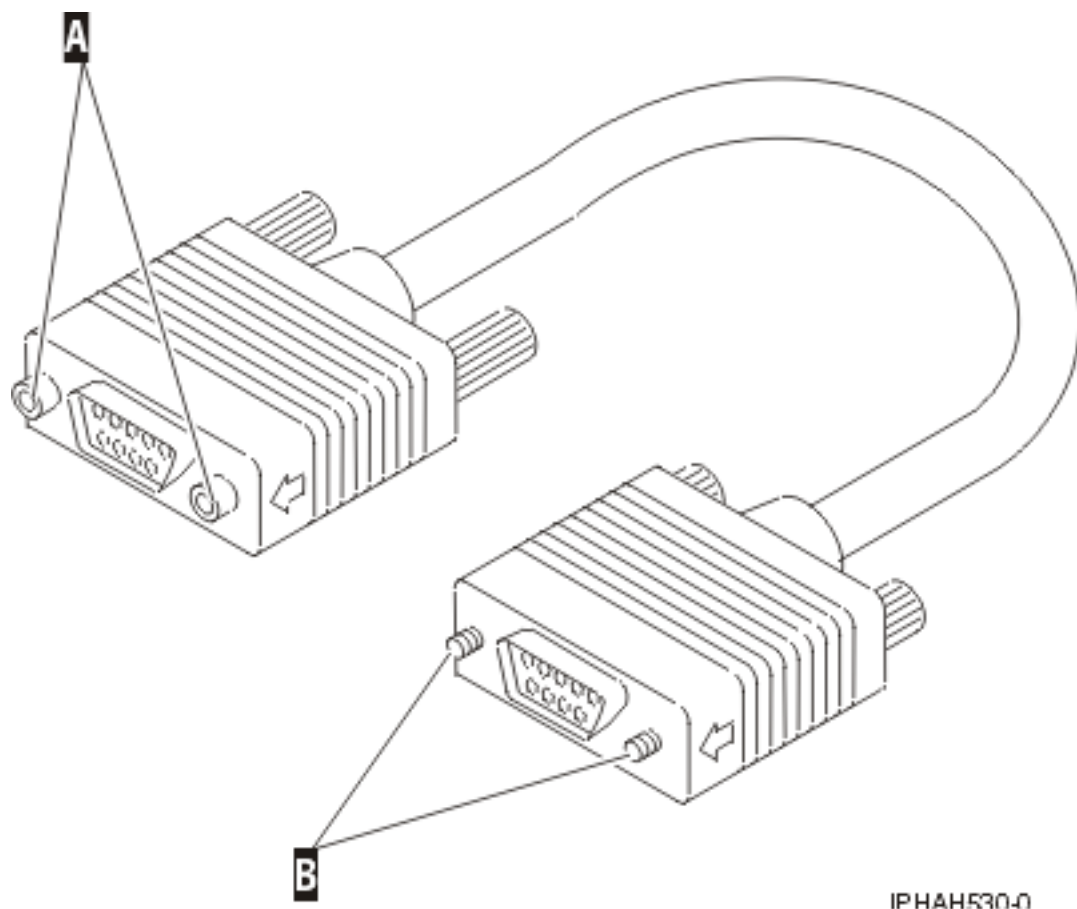
Az IBM 9910 szünetmentes tápegység megoldások kompatibilisek a Power Systems szerverek áramellátási igényeivel, és átestek az IBM tesztelési eljárásokon. A szünetmentes tápegység az IBM szerverek védelmének egyetlen forrása. A 9910 szünetmentes tápegységek prémium garanciacsomagot tartalmaznak, amely 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

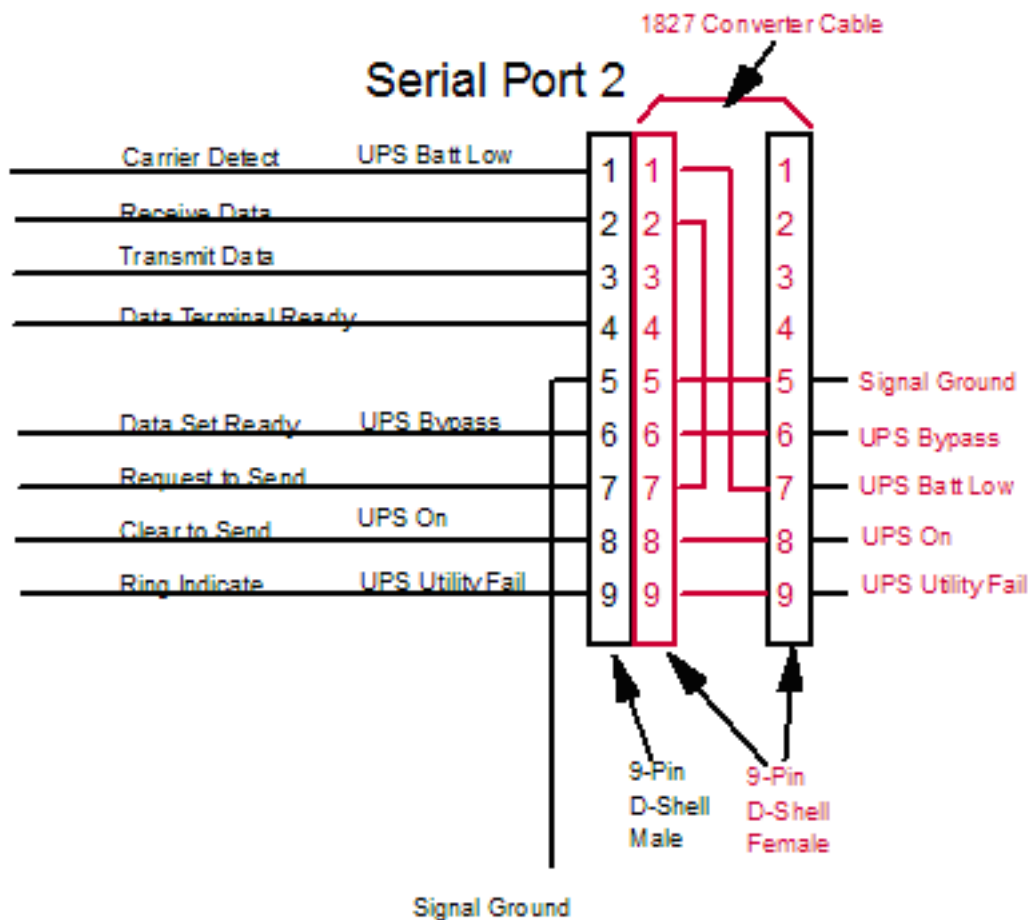
Az 1827 egy 140 mm-es szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez Power Systems modelleknél. A szünetmentes tápegység kommunikációja egy kijelölt szervizprocesszor kommunikációs porton keresztül az 1827-es kábelén át támogatott.

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.



131. 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.

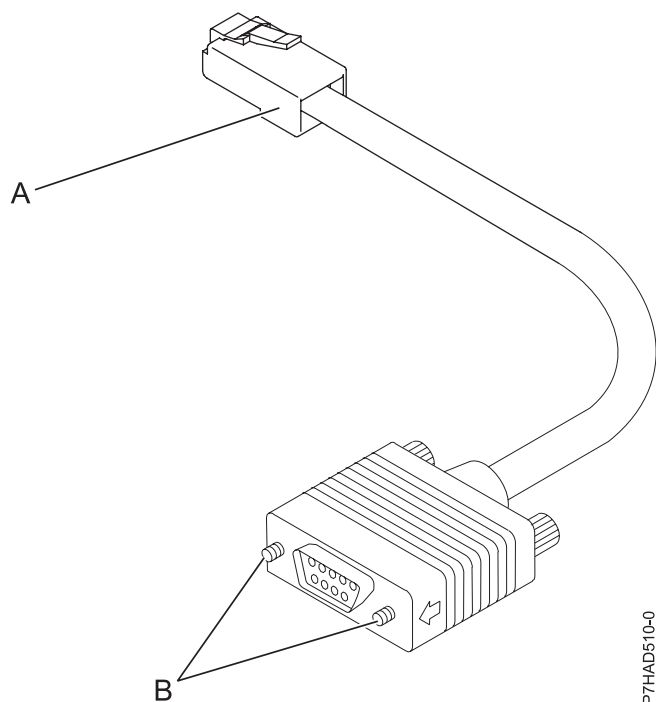


132. ábra: 1827 kábel vezetékvezés

### 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.



133. ábra: 3930 termék kód

## POWER termék csatlakoztatása szünetmentes tápegység kommunikációhoz, IBM i operációs rendszer esetén

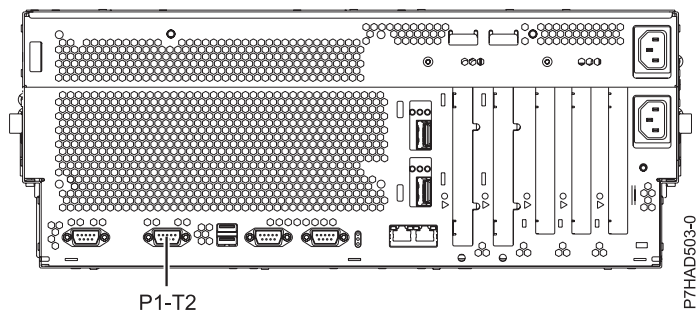
A következő információk használatával hozhat létre kommunikációs kapcsolatot egy IBM i rendszeren futó POWER rendszerrel.

**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

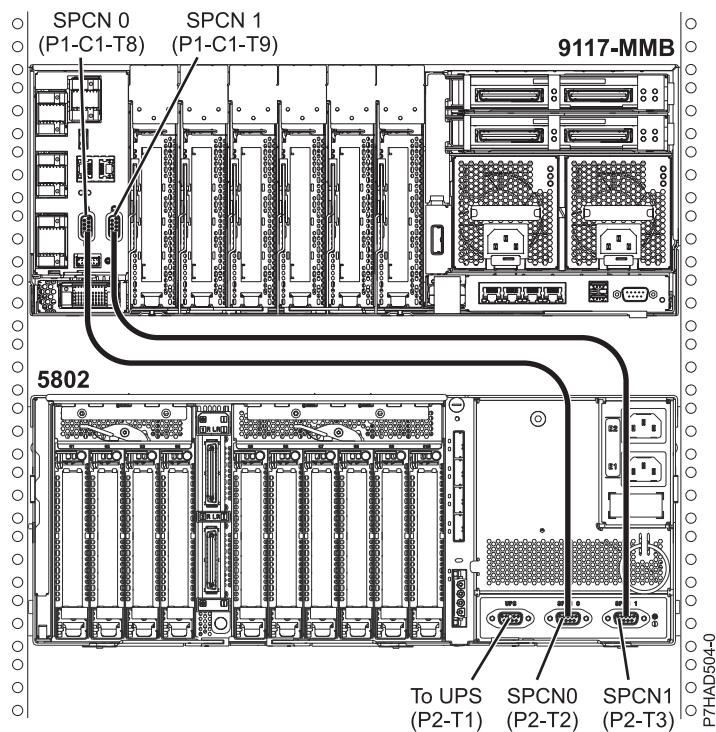
Csatlakoztassa az 1827-es kábelt a POWER szerverhez a P1-T2 helyen.



134. 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 bővítőegységek 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 135. 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.

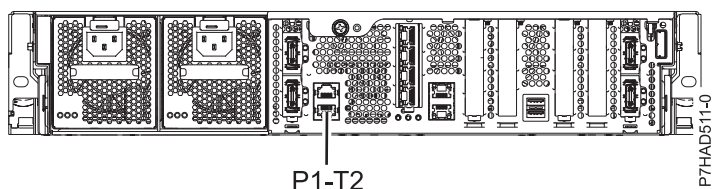


135. ábra: 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD és az 5208-as vagy 5877-es hátulnézeti kábelbeszerelési hely

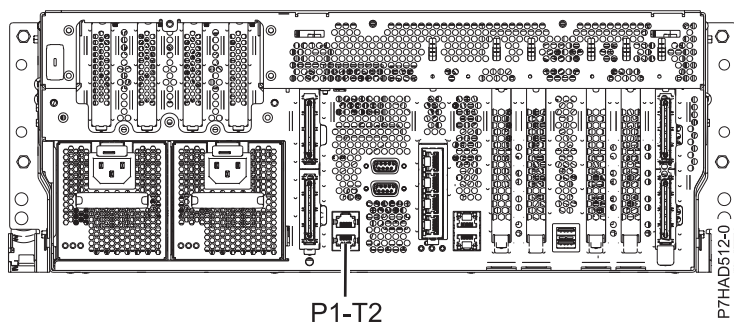


## 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D szünetmentes tápegység kommunikációi

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: 136. ábra: és 137. ábra: A 3930-as kábel 9 tűs apa csatlakozója ezután csatlakozik a 1827-es kábel anyá végéhez. Lásd: 138. ábra:.

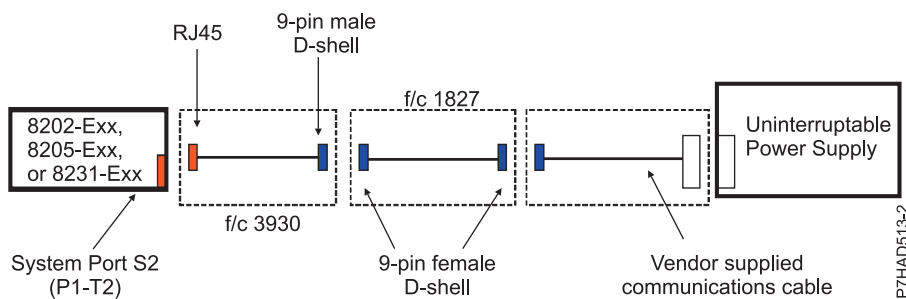


136. ábra: 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D hátulnézete kábelbeszerelési helyel



137. ábra: 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, and 8205-E6D hátulnézete kábelbeszerelési helyel

### UPS Wiring



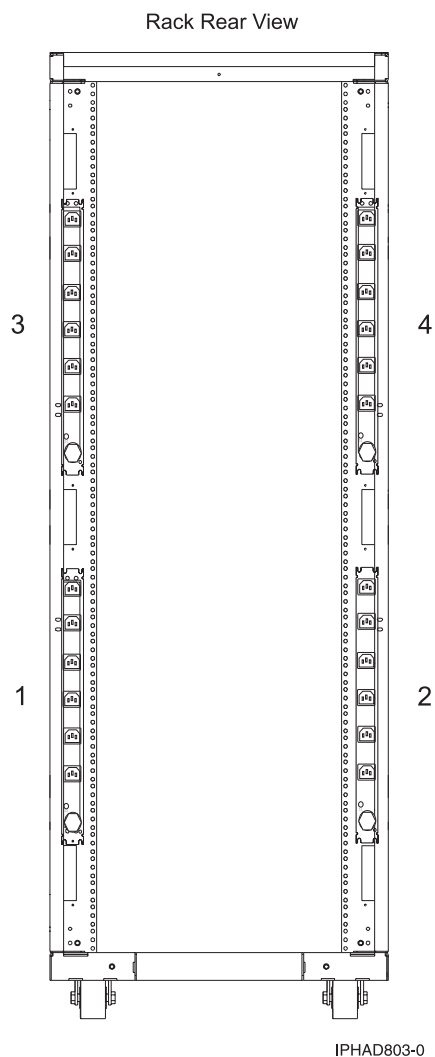
138. ábra: Szünetmentes tápegység vezetékezése a 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D

## 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

119. táblázat: 9188 univerzális PDU tartozékok

| PDU szám             | Kompatibilis rackek         | Támogatott tápkábelek PDU és fal között                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9188 univerzális PDU | 7014-T00 és 7014-T42 rackek | <ul style="list-style-type: none"><li>• 6489</li><li>• 6491</li><li>• 6492</li><li>• 6653</li><li>• 6654</li><li>• 6655</li><li>• 6656</li><li>• 6657</li><li>• 6658</li></ul> |

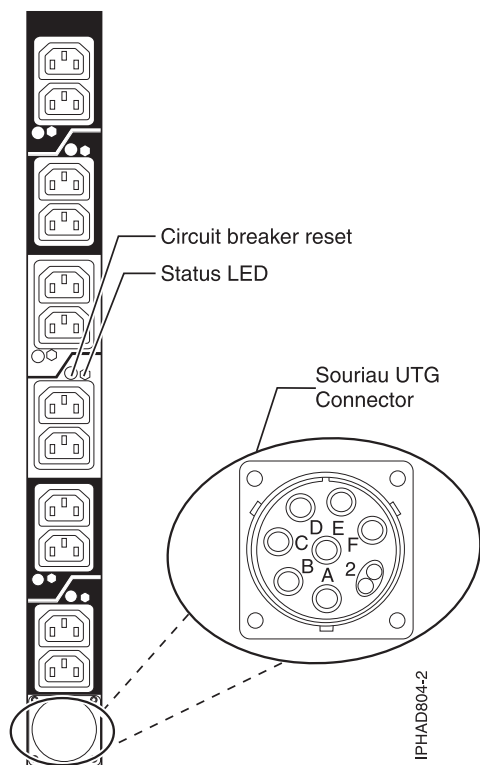
120. táblázat: 7188 univerzális PDU tartozékok

| PDU szám             | Kompatibilis rackek                             | Támogatott tápkábelek PDU és fal között                                                                                                                                        |
|----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7188 univerzális PDU | 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, és 0555 rackek. | <ul style="list-style-type: none"><li>• 6489</li><li>• 6491</li><li>• 6492</li><li>• 6653</li><li>• 6654</li><li>• 6655</li><li>• 6656</li><li>• 6657</li><li>• 6658</li></ul> |

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

121. 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+

122. táblázat: 5889 PDU+ összetevők

| PDU szám  | Kompatibilis rackek | Támogatott tápkábelek PDU és fal között                                                                                                                                        |
|-----------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5889 PDU+ | 7014 IBM rackek     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 6489</li><li>• 6491</li><li>• 6492</li><li>• 6653</li><li>• 6654</li><li>• 6655</li><li>• 6656</li><li>• 6657</li><li>• 6658</li></ul> |

123. táblázat: 5889 PDU+ specifikációk

| Jellemzők                                                    | Tulajdonságok                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU szám                                                     | 5889                                                                                 |
| Magasság                                                     | 43,9 mm                                                                              |
| Szélesség                                                    | 447 mm                                                                               |
| Mélység                                                      | 350 mm                                                                               |
| Járulékos térköz                                             | 25 mm megszakítókhoz<br>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+

124. táblázat: 7189 PDU+ összetevők

| PDU szám  | Kompatibilis rackek | Támogatott tápkábelek PDU és fal között                                                             |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7189 PDU+ | 7014-B42 rack       | <ul style="list-style-type: none"><li>• 6489</li><li>• 6491</li><li>• 6492</li><li>• 6653</li></ul> |

125. táblázat: 7189 PDU+ specifikációk

| Jellemzők                                                    | Tulajdonságok                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU szám                                                     | 7189                                                                                  |
| Magasság                                                     | 43,9 mm                                                                               |
| Szélesség                                                    | 447 mm                                                                                |
| Mélység                                                      | 350 mm                                                                                |
| Járulékos térköz                                             | 25 mm megszakítókhoz<br>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+

126. 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 |

127. táblázat: 7196 PDU+ specifikációk

| Jellemzők                                                    | Tulajdonságok                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| PDU szám                                                     | 7196                                              |
| Magasság                                                     | 43,9 mm                                           |
| Szélesség                                                    | 447 mm                                            |
| Mélység                                                      | 350 mm                                            |
| Járulékos térköz                                             | 25 mm megszakítókhoz<br>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                                  |

127. 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+

128. táblázat: 7109 PDU+ összetevők

| PDU szám  | Kompatibilis rackek            | Támogatott tápkábelek PDU és fal között                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7109 PDU+ | 0551, 0553, és 0555 IBM rackek | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6489</li> <li>• 6491</li> <li>• 6492</li> <li>• 6653</li> <li>• 6654</li> <li>• 6655</li> <li>• 6656</li> <li>• 6657</li> <li>• 6658</li> </ul> |

129. táblázat: 7109 PDU+ specifikációk

| Jellemzők                                                    | Tulajdonságok                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PDU szám                                                     | 7109                                                                                 |
| Magasság                                                     | 43,9 mm                                                                              |
| Szélesség                                                    | 447 mm                                                                               |
| Mélység                                                      | 350 mm                                                                               |
| Járulékos térköz                                             | 25 mm megszakítókhoz<br>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.

130. 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 összterhelésnek a táblázatban felsorolt kVA érték alatt kell lennie.
2. Bármilyen megszakítóhoz csatlakozó összterhelésnek 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.

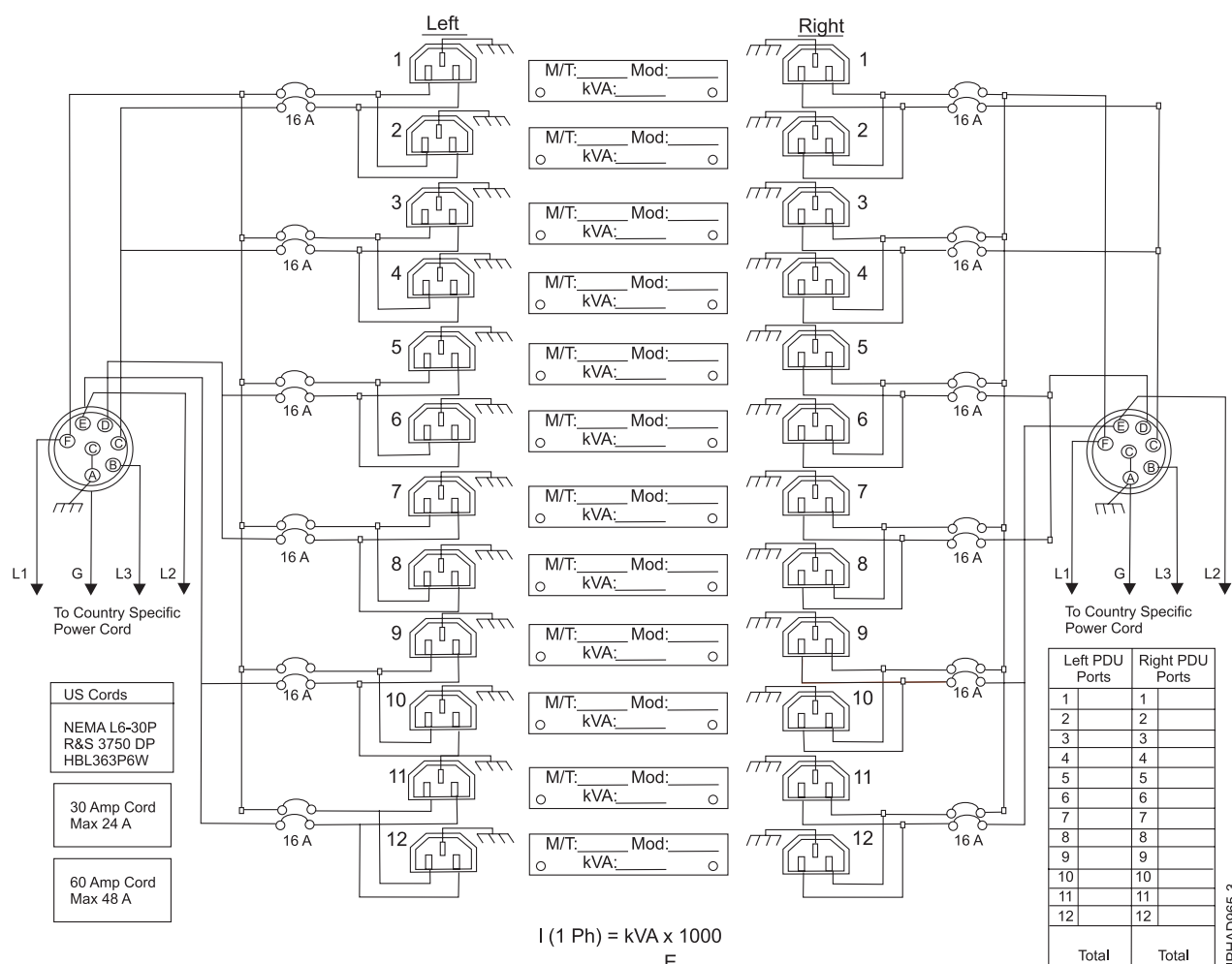
### Betöltési sorrend

Kövesse az alábbi betöltési sorrend lépéseit:



1. Gyűjtse össze a 7188 vagy 9188 áramelosztó egységhez csatlakoztatni kívánt minden egység terhelési igényét. A specifikus áramellátási követelményekért tekintse meg a szerver specifikációit.
2. Rendezze a listát a legmagasabbtól a legalacsonyabb teljesítményig.
3. Csatlakoztassa a legmagasabb teljesítményű fiókot az 1. áramkör 1. megszakítójához.
4. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 2. áramkör 3. megszakítójához.
5. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 3. áramkör 5. megszakítójához.
6. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 4. áramkör 7. megszakítójához.
7. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot az 5. áramkör 9. megszakítójához.
8. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 6. áramkör 11. megszakítójához.
9. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 6. áramkör 12. megszakítójához.
10. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot az 5. áramkör 10. megszakítójához.
11. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 4. áramkör 8. megszakítójához.
12. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 3. áramkör 6. megszakítójához.
13. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot a 2. áramkör 4. megszakítójához.
14. Csatlakoztassa a következő legmagasabb teljesítményű fiókot az 1. áramkör 2. megszakítójához.

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

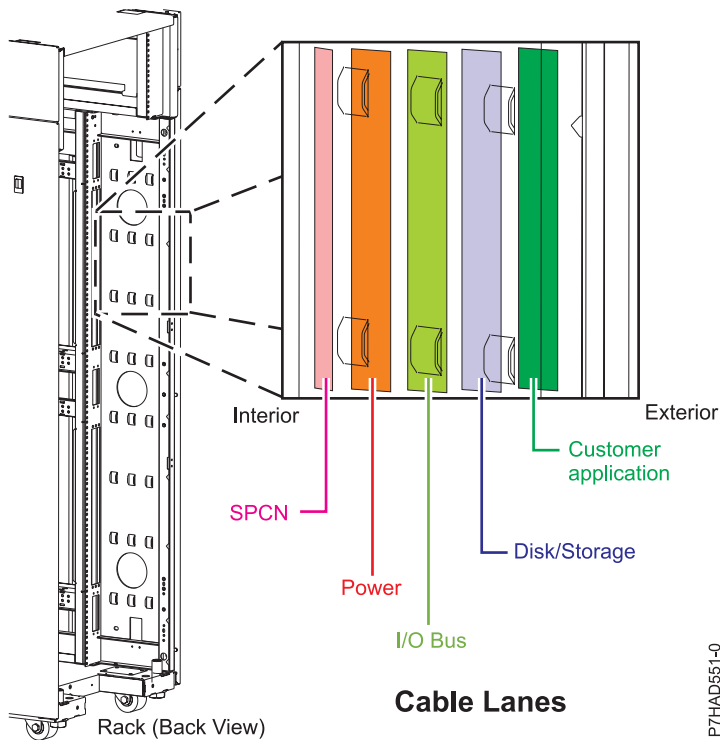
Az alábbi iránymutatások biztosítják a vezetékek optimális áttekinthetőségét karbantartási és egyéb műveletek esetében. Ezen felül a helyes vezetékezéshez és a jó kábelek kiválasztásához is segítséget nyújtanak.

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

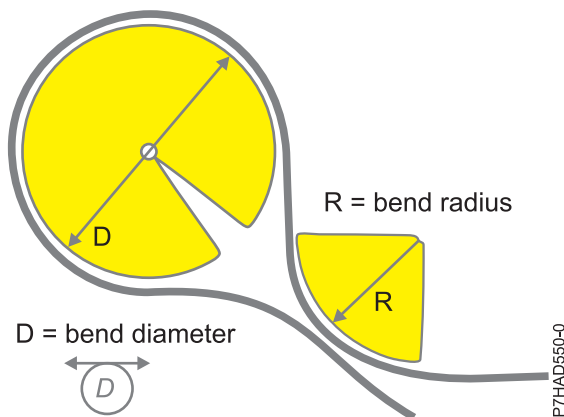
**Megjegyzés:** A kommunikációs vezetékek beszerelését és elvezetését a legvékonyabbal kezdje és haladjon a legvastagabb felé. Ez vonatkozik a kábelrendező karhoz való rögzítésre, valamint a rackbe, keretekbe és a kábelrendezőhöz biztosított egyéb tartozékokra rögzítésre egyaránt.

- 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.



139. ábra: Kábelrendező hídkonzolok

## Cable bend radius



140. 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:

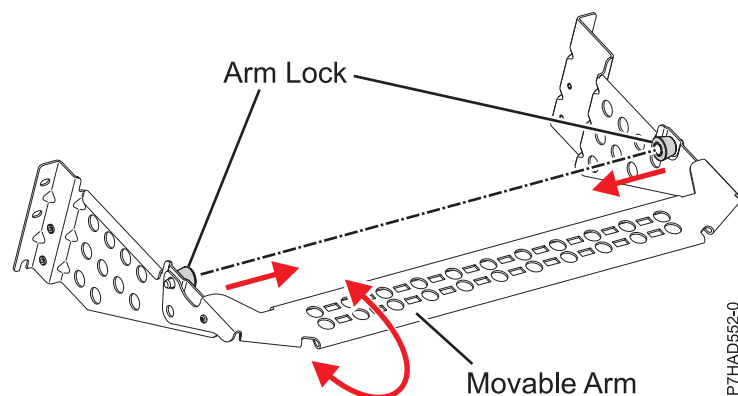
- Kábelrendező karok
- Gyűrűk

- 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.



141. 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 eszközcsatlakozó továbbfejlesztése egy soros pont-pont felületre. 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: 145 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 csatolón 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) csatolókon 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.

131. táblázat: Támogatott SAS kábelek funkciója

| Kábel típus | Funkció                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA kábel    | Ezzel a kábellel két háromportos SAS csatoló felső portjait kapcsolhatja össze egy RAID konfigurációban.                                                                                             |
| AI kábel    | SAS csatoló 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 csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal. A kábelekkel két SAS csatolót 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 csatoló 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 csatolót 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.

132. táblázat: Támogatott SAS kábelek

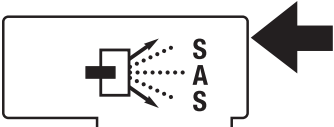
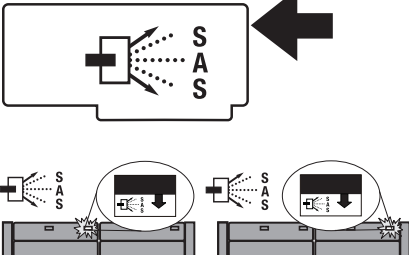
| Név                | Hossz | IBM termékszám | Szolgáltatási kód |
|--------------------|-------|----------------|-------------------|
| SAS 6x AA kábel    | 1,5 m | 74Y9029        | 5917              |
|                    | 3 m   | 74Y9030        | 5915              |
|                    | 6 m   | 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              |

132. 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              |

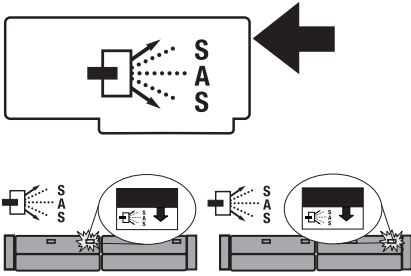
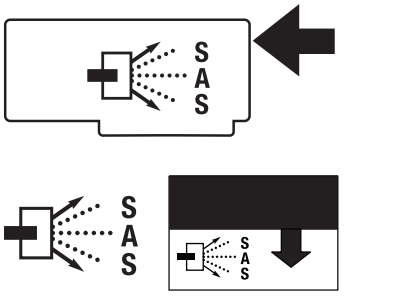
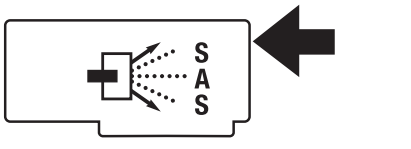
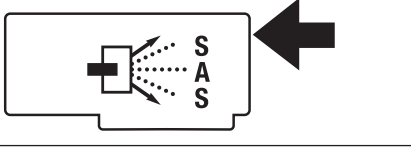
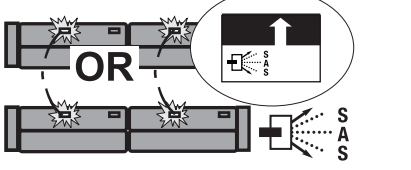
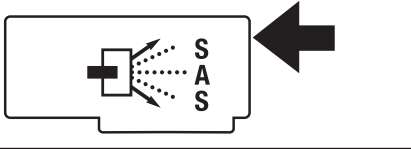
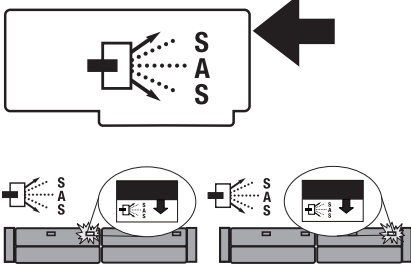
Az alábbi táblázat a kábelcímkék információit tartalmazza. A grafikus címkék úgy megegyeznek annak az alkatrész portnak a jelölésével, amelyhez a kábelvéget csatlakoztatni kell.

133. táblázat: SAS kábelcímkék

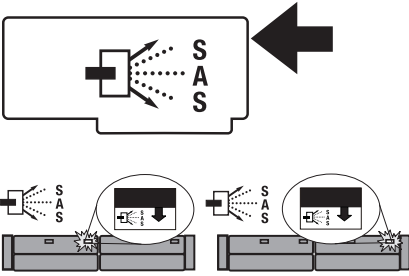
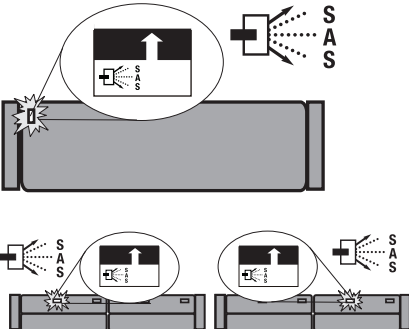
| Név             | Csatlakozás                                                                | Címke                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                |  |



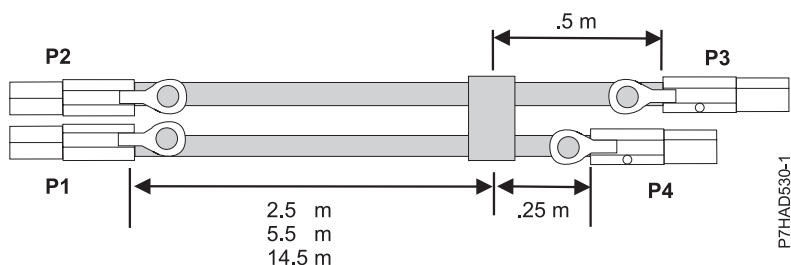
133. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

| 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                                                                                                                                             |  |

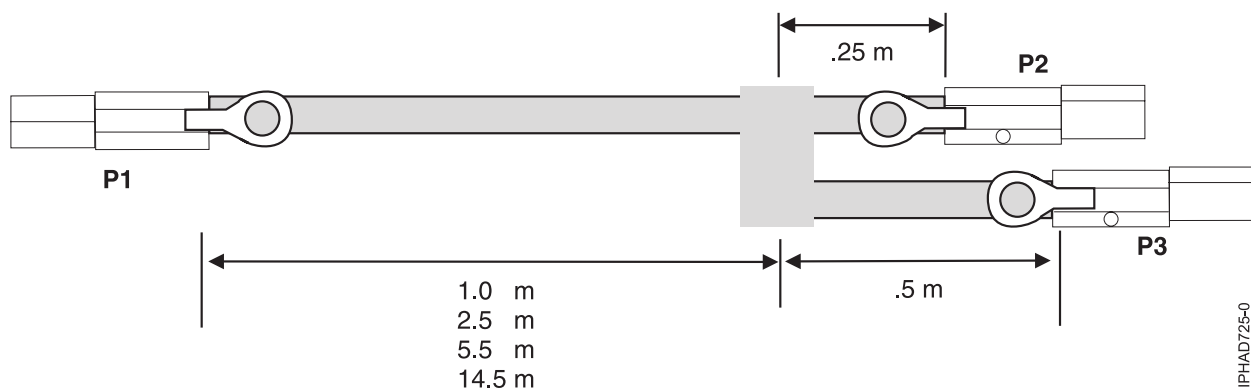
133. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

| Név          | Csatlakozás                                                                  | Címke                                                                               |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| SAS X kábel  | Két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban |  |
| SAS YI kábel | Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal                           |  |

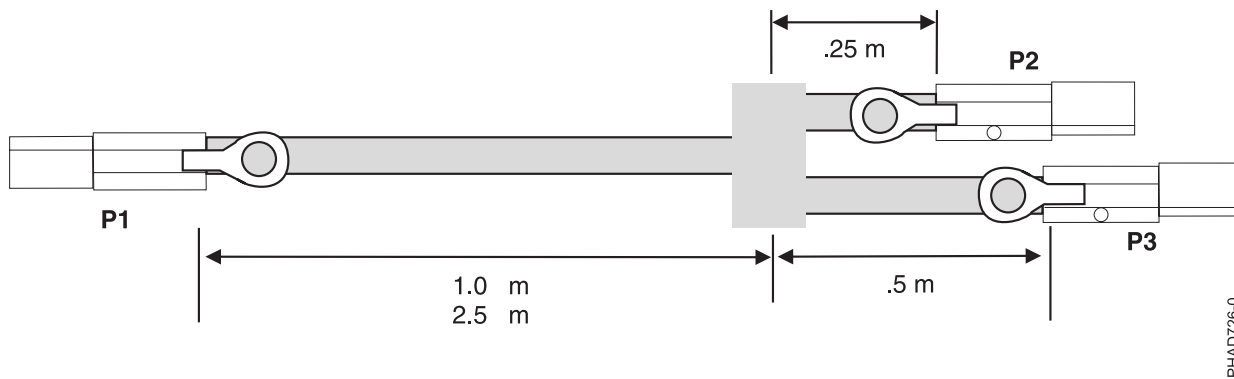
## Kábelszakasz hosszak



142. ábra: SAS külső X-kábel összeállítási kábelhosszak



143. ábra: SAS külső YO-kábel összeállítási kábelhosszak



144. ábra: SAS külső Y-kábel összeállítási kábelhosszak

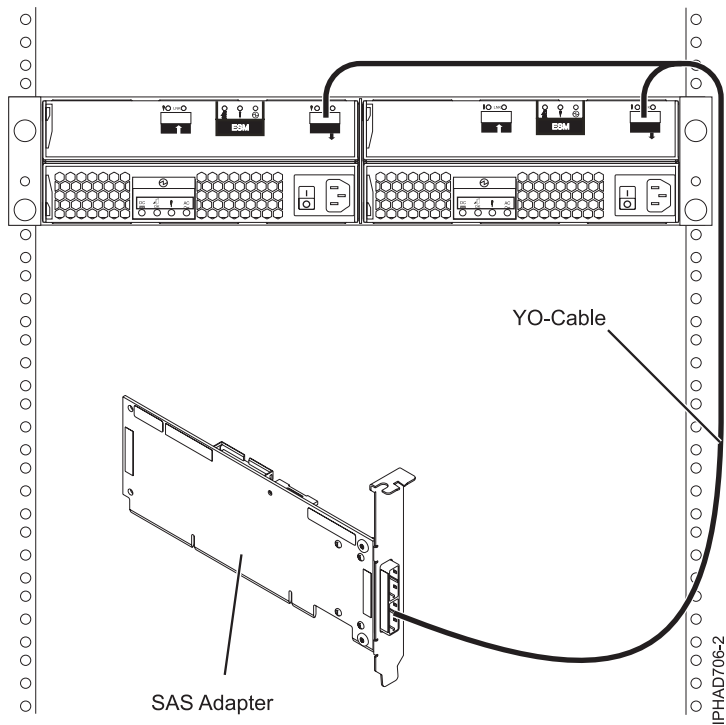
## SAS kábelezési konfigurációk

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: 148
- “SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk” oldalszám: 149
- “Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal” oldalszám: 150
- “SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez ” oldalszám: 151
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban” oldalszám: 153
- “Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezős HA módban” oldalszám: 157
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal - több kezdeményezős HA JBOD konfiguráció” oldalszám: 161
- PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez
- SAS kábelezés az 5887-es fiókhoz

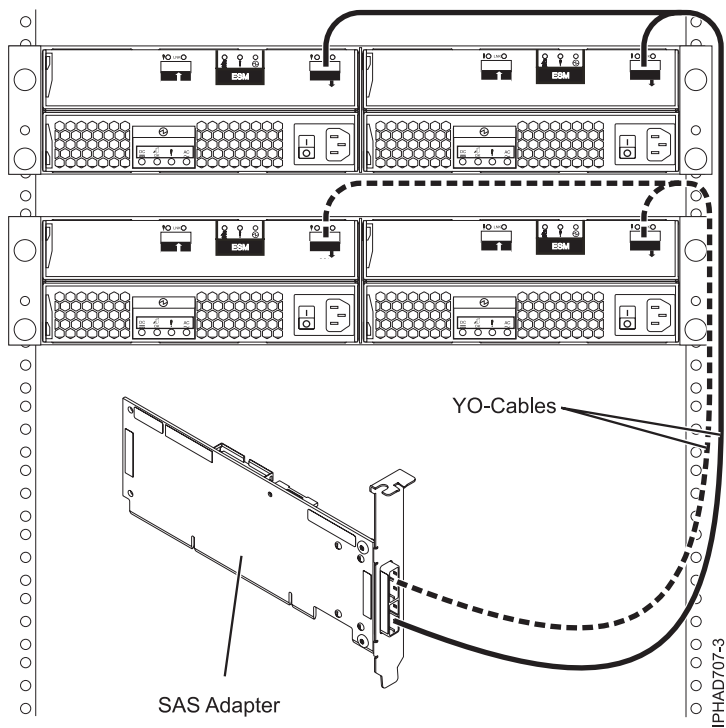
## SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

A 145. ábra: oldalszám: 146, 146. ábra: oldalszám: 146, 147. ábra: oldalszám: 147 és 148. ábra: oldalszám: 148 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 147. ábra: oldalszám: 147 helyen látható módon. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



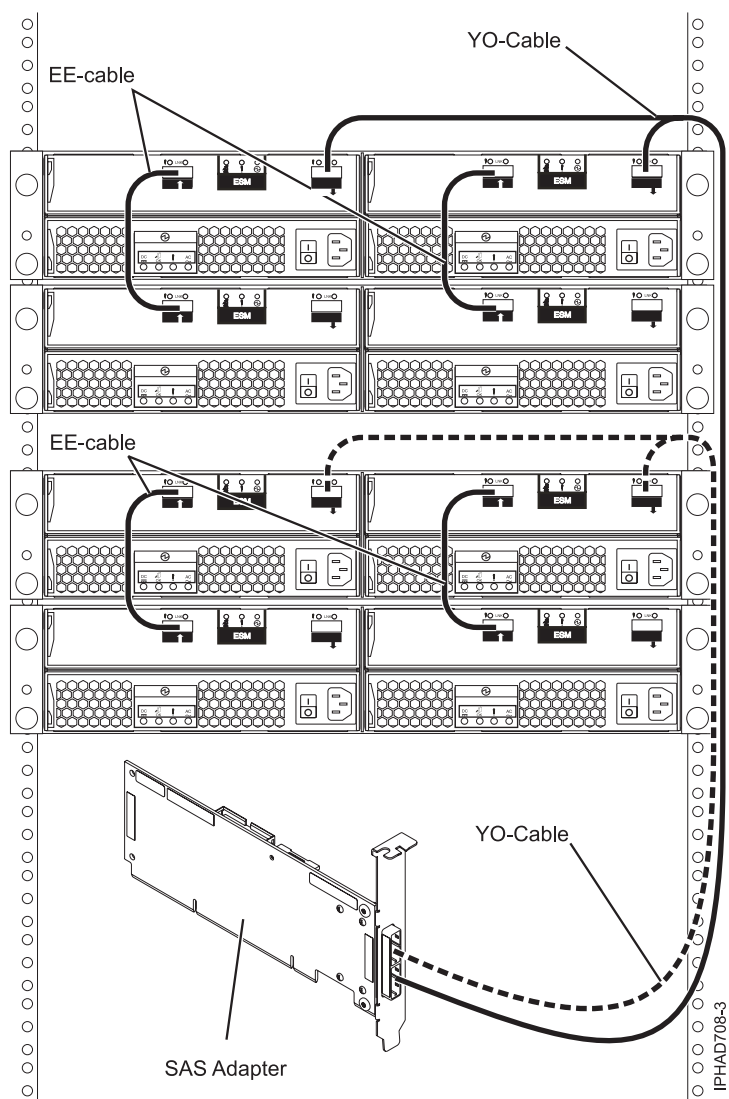
145. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal

**Megjegyzés:** A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



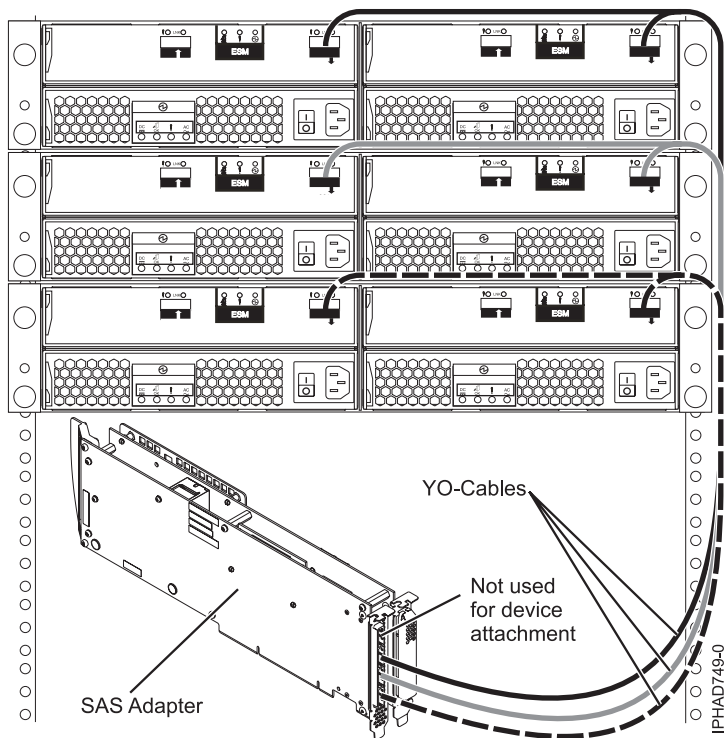
146. ábra: SAS csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal

**Megjegyzés:** A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



147. ábra: SAS csatoló összekapcsolása négy lemez bővítőíkkal

**Megjegyzés:** A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



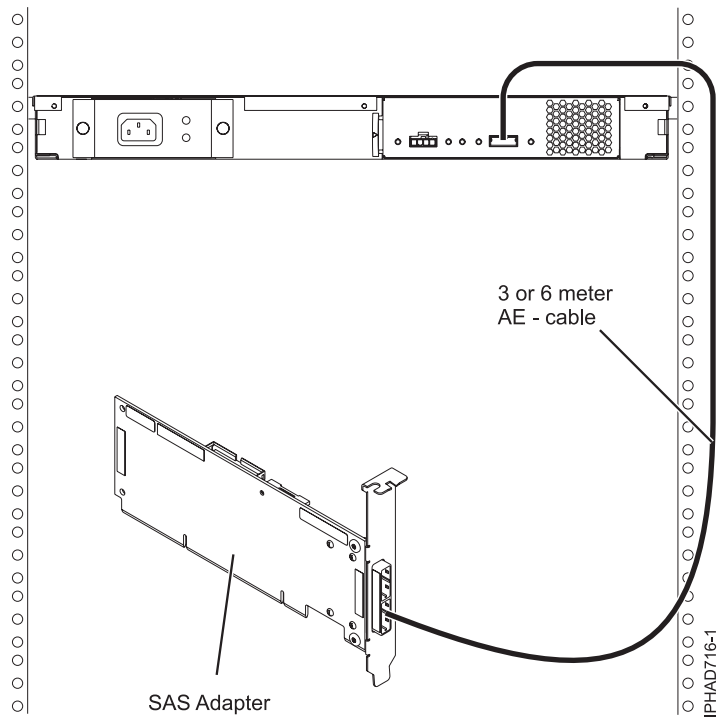
148. ábra: Háromportos SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

Amikor kizárólag merevlemez meghajtók kerülnek csatlakoztatásra, lehetőség van egy második lemez bővítőfiók lépcsőzetes elhelyezésére a háromból két fióknál, legfeljebb öt lemez bővítőfióknál adapterenként. Lásd: 147. ábra: oldalszám: 147. 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

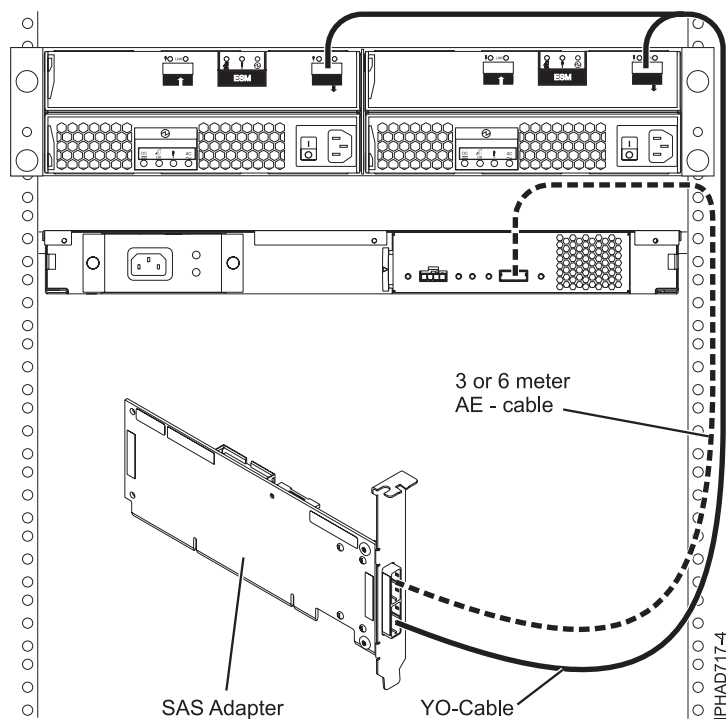
A 149. ábra: oldalszám: 149 helyen található illusztráción a SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy adathordozó bővítőfiókkal. A SAS csatoló második portjához egy második adathordozó bővítőfiók is csatlakoztatható.



149. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy adathordozó bővítőfiókkal

## SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk

A 150. ábra: oldalszám: 150 helyen látható egy SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal különböző csatolóportokon keresztül. Egy második lemez bővítőfiókot sorba kapcsolhat a 147. ábra: oldalszám: 147 helyen látható módon.



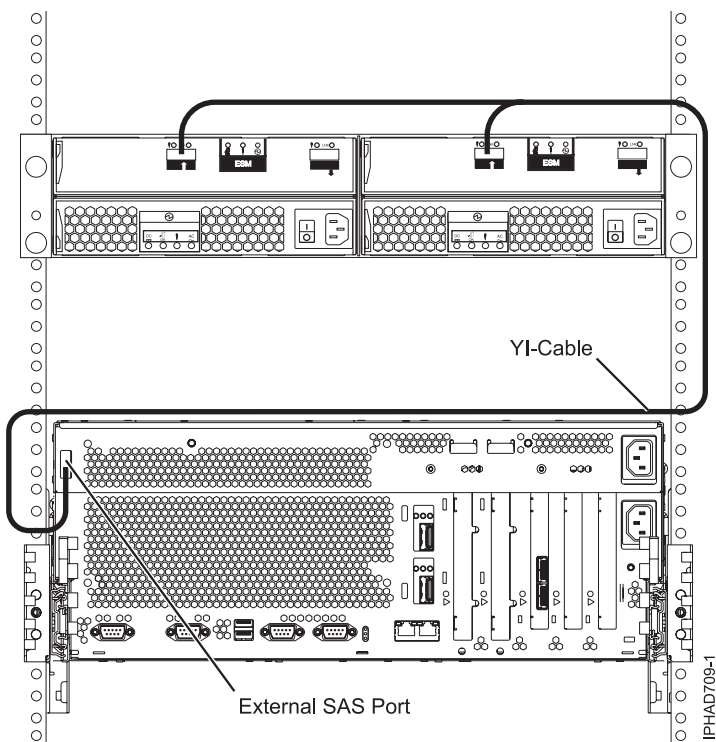
150. ábra: SAS csatló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal

**Megjegyzés:** A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.

## Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

A 151. ábra: oldalszám: 151 helyen található illusztráción a lemez bővítőfiók egy külső lemez bővítőfiókhoz van csatlakoztatva. A lemez bővítőfiók nem lehetnek sorba kapcsolva.





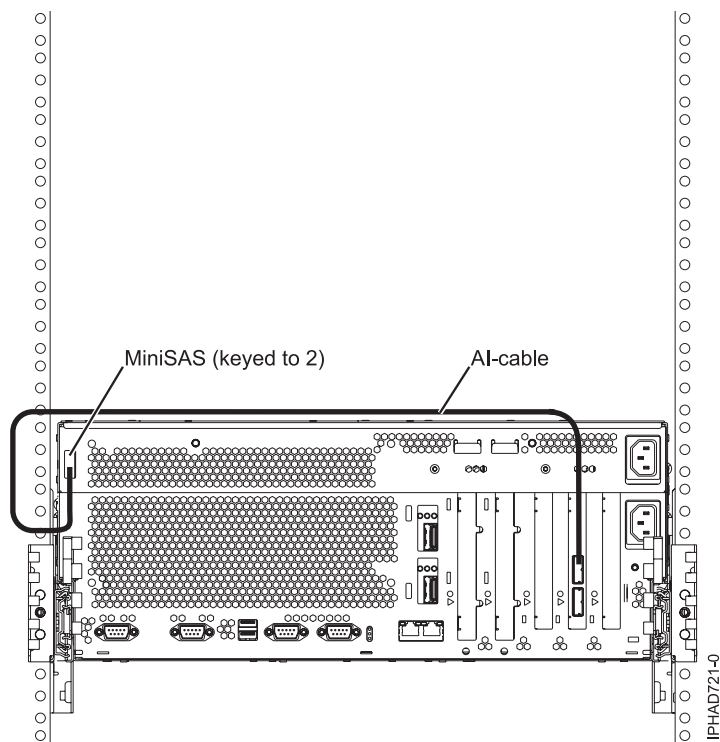
151. ábra: Külső SAS csatoló port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

**Megjegyzés:** A YI kábelt a rack keret jobb oldalán kell vezetni.

## SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez

A 152. ábra: oldalszám: 152 bemutatja egy SAS csatoló összekapcsolását belső SAS lemez bővítőhellyel a rendszer külső SAS portján keresztül.

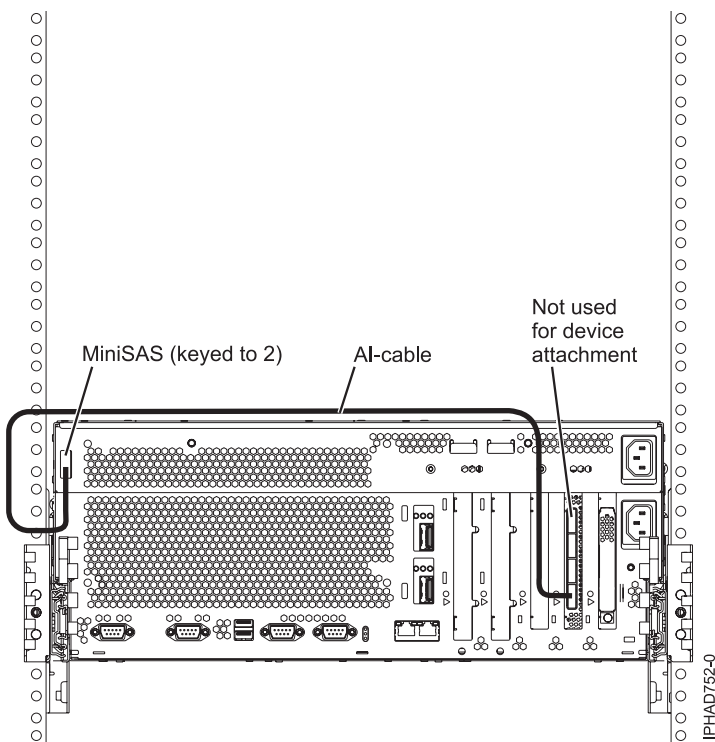
**Megjegyzés:** A konfiguráció engedélyezéséhez be kell szerelni az FC 3669 belső kábelt. További információkért tekintse meg a Külső SAS port beszerelése című részt.



152. 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 145. ábra: oldalszám: 146 és 149. ábra: oldalszám: 149 helyen bemutatott módon.



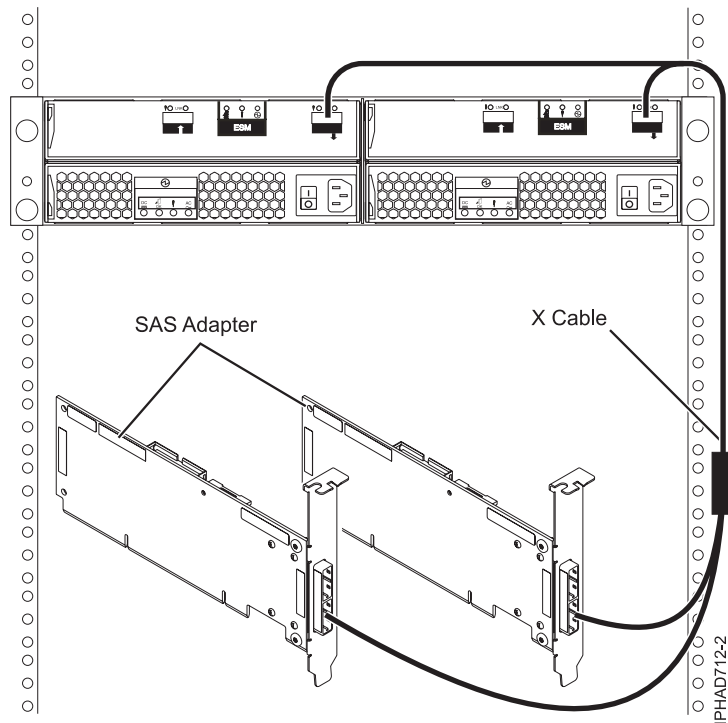
153. ábra: Lemez bővítőfiókokhoz csatlakoztatott FC5904 vagy FC5908 csatoló

#### Megjegyzés:

- A csatolón fennmaradó két csatlakozó lemez bővítőfiókok csatlakoztatására használható a 148. ábra: oldalszám: 148 által bemutatott módon.

### Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban

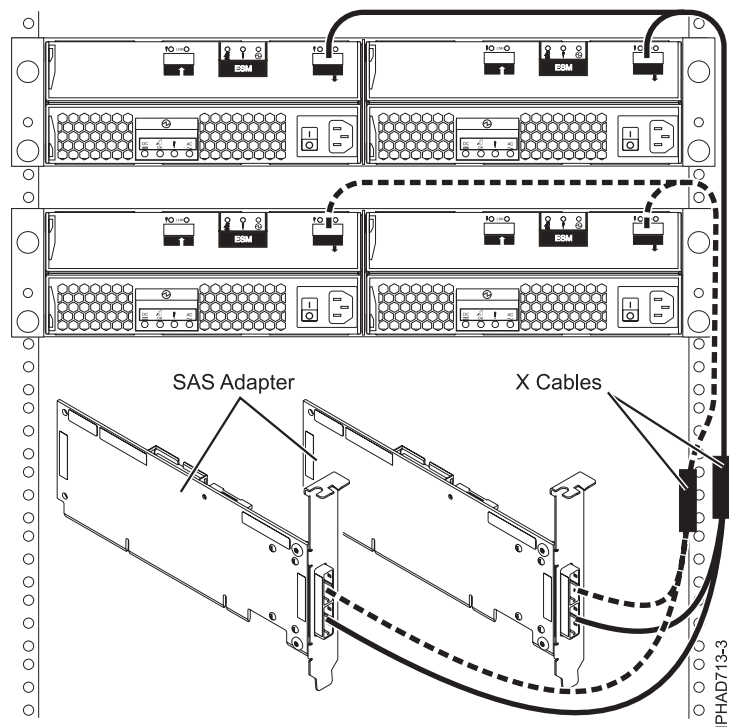
A 154. ábra: oldalszám: 154, 155. ábra: oldalszám: 155, 156. ábra: oldalszám: 156 és 157. ábra: oldalszám: 157 két SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy négy lemez bővítőfiókkal egy RAID konfigurációban. A sorba kapcsolt fiókok egyikének kihagyásával három lemez bővítőfiókot is csatlakoztathat a 156. ábra: oldalszám: 156 helyen látható módon. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



154. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

**Megjegyzések:**

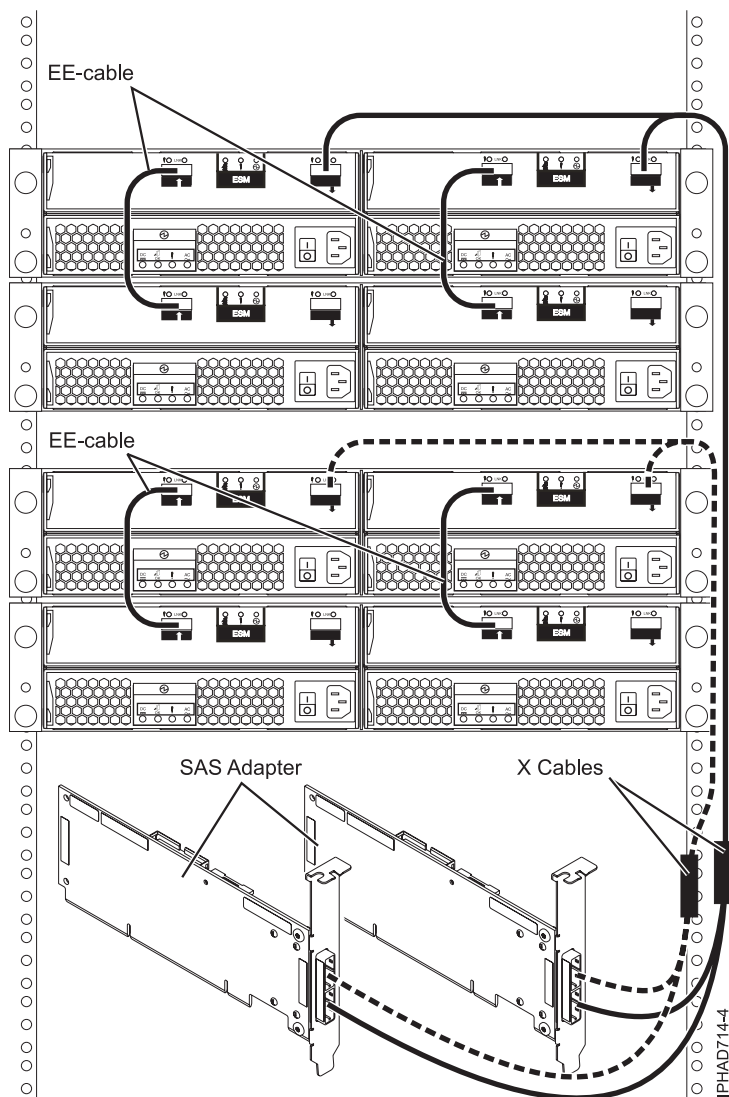
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



155. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

**Megjegyzések:**

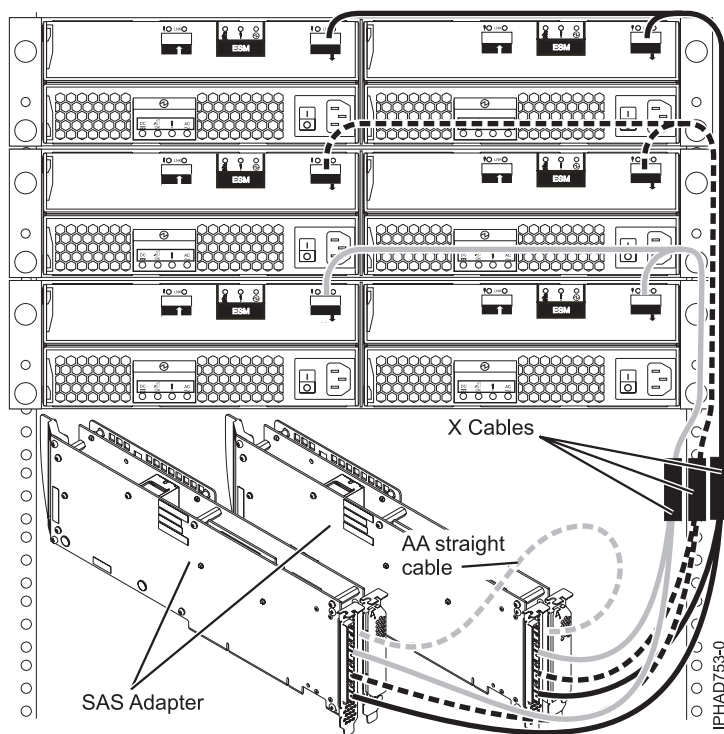
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



156. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása négy lemez bővíthetővel több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

#### Megjegyzések:

- Az X kábelt a rack keret jobb oldalán 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: 147. ábra: oldalszám: 147.

#### Megjegyzések:

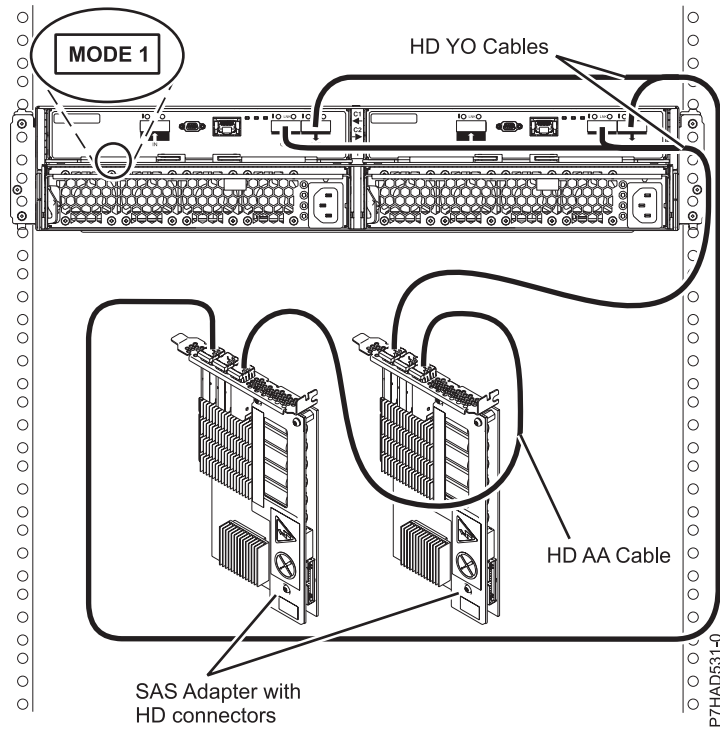
- A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.
- Minden 5904-es, 5906-os és 5908-as adapterrel rendelkező többkezdemenyezős konfigurációhoz AA kábelre van szükség a két adapter egymáshoz csatolásához.

157. 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 158. ábra: oldalszám: 158, 159. ábra: oldalszám: 159 és 160. ábra: oldalszám: 160 két SAS adapter összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy három lemez bővítőfiókkal többkezdemenyezős HA módban.

A 161. ábra: oldalszám: 161 szemlélteti, hogyan csatlakoztatható két pár SAS RAID adapter HD csatlakozóval egy lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban.

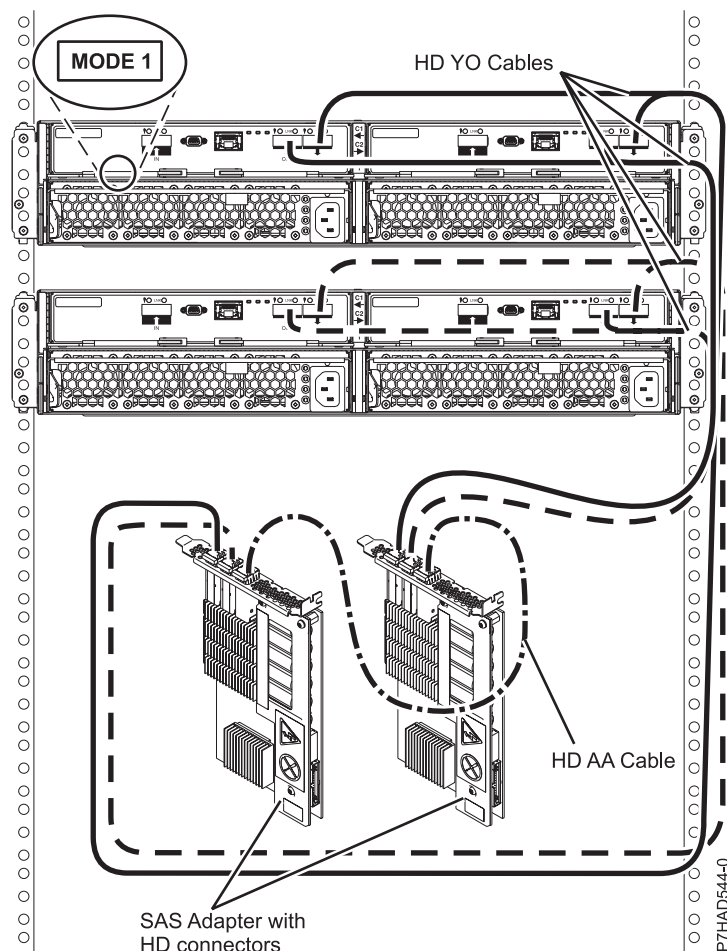


#### Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

158. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyvezős HA módban

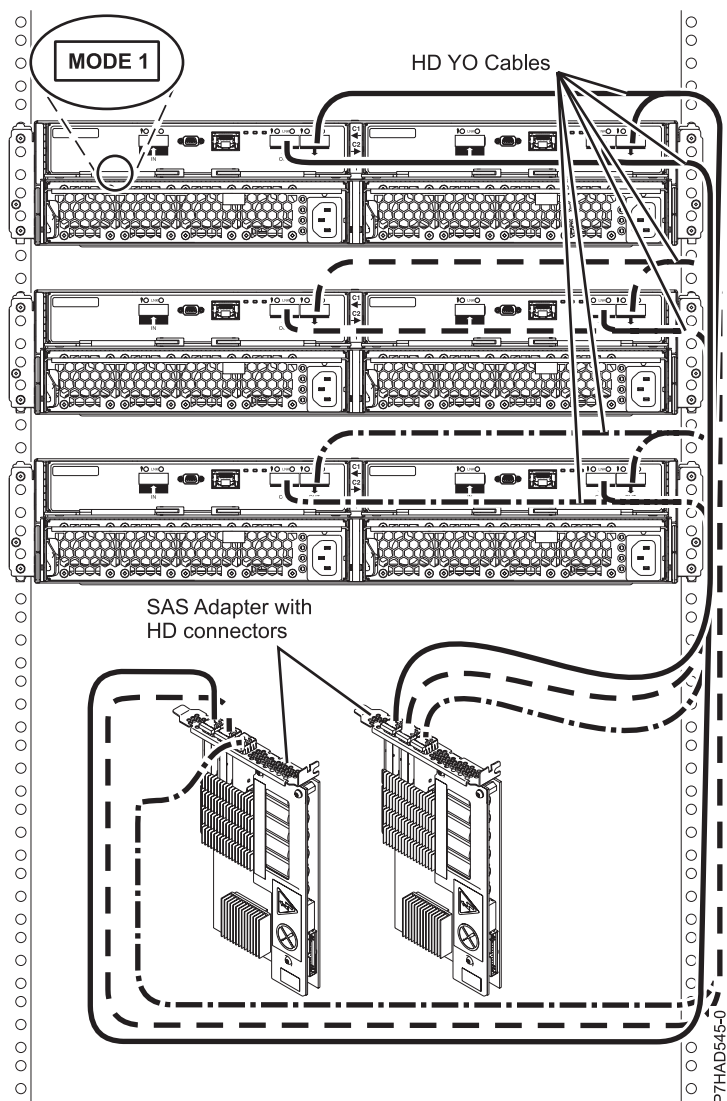




#### Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

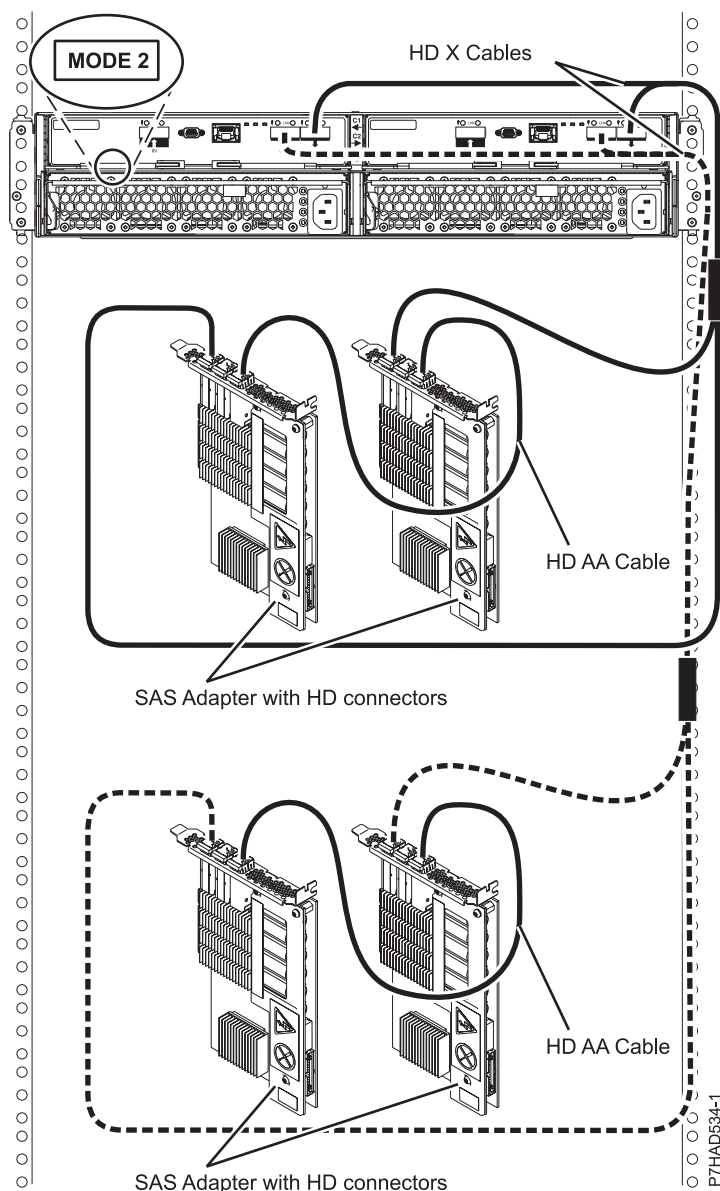
159. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval két lemezbővítő fiókhöz többkezdeményezés HA módban



**Megjegyzés:**

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.

160. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval három lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezésős HA módban



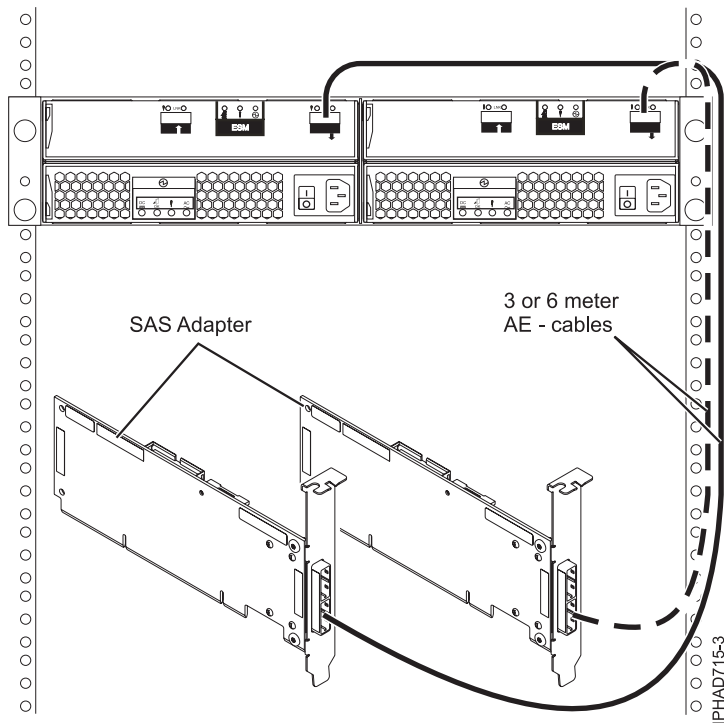
#### Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiók nem rendezhető el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

161. 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 162. ábra: oldalszám: 162 helyen két SAS csatoló összekapcsolása látható egy lemez bővítőfiókkal egyedi JBOD konfigurációban.



162. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA JBOD konfigurációban

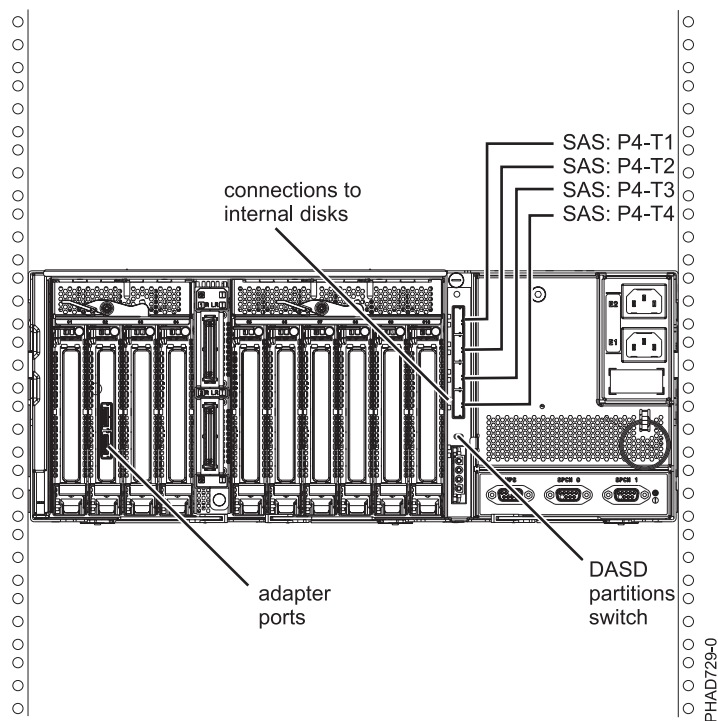
**Megjegyzés:** Ez a konfiguráció csak the AIX és Linux operációs rendszereken támogatott, a egyes SAS-adapterekkel működik és speciális felhasználói konfigurációs beállításokat igényel. További információkért lásd: SAS RAID vezérlők AIX alatt vagy SAS RAID vezérlők Linux alatt .

## 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 163. ábra: oldalszám: 163 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.



163. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményező HA JBOD konfigurációban

## Belső lemezmeghajtó-megosztás

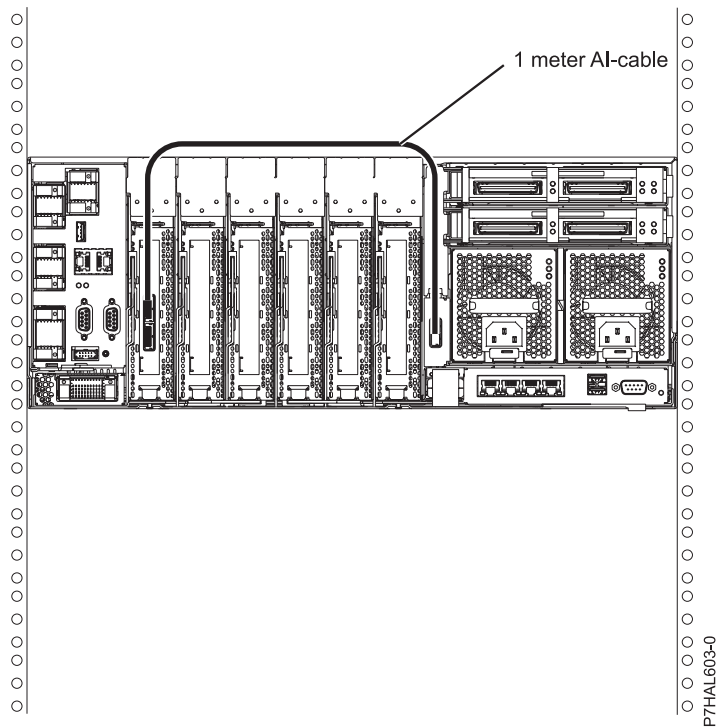
Az alábbi információkat az FC 5901 SAS tárolóadapter beszerelése után használhatja fel. Szerelje be az adaptert, majd folytassa itt. A PCI adapterekkel kapcsolatos további információkért olvassa el a PCI adapterek a 8233-E8B és 8236-E8C modellekben részt.

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: 169
- “SAS adapter (FC 5904, FC 5906 és FC 5908) a 5887 modellhez” oldalszám: 171
- “SAS adapter (FC 5913) az 5887 modellhez” oldalszám: 174
- “SAS adapter HD csatlakozókkal” oldalszám: 175
- FC EDR1 PCIe tároló burkolat az 5887 modellhez

## SAS adapter (FC 5901 vagy FC 5278) az 5887 modellhez

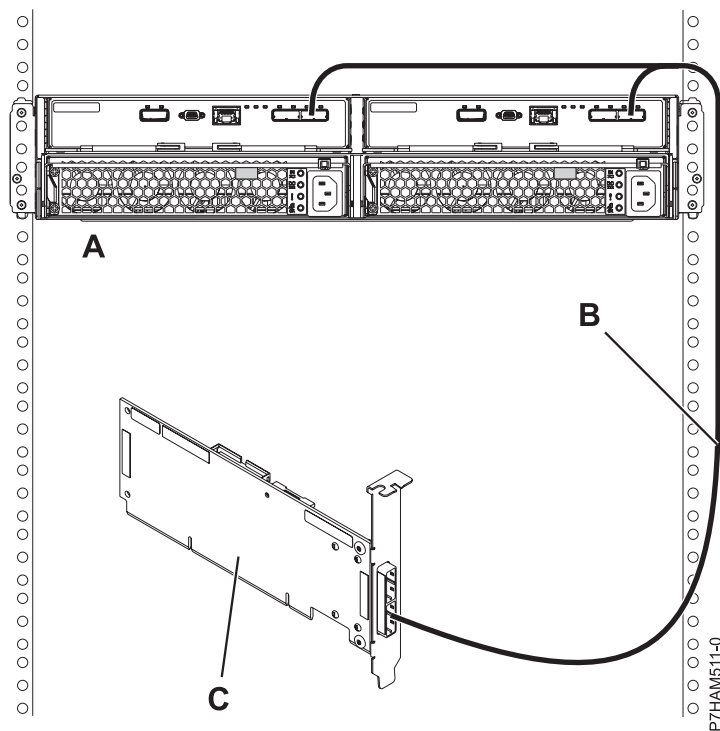
Hét támogatott konfiguráció létezik az FC 5901-es vagy az FC 5278-as adapter csatlakoztatásához a 5887 modellhez.

#### 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).

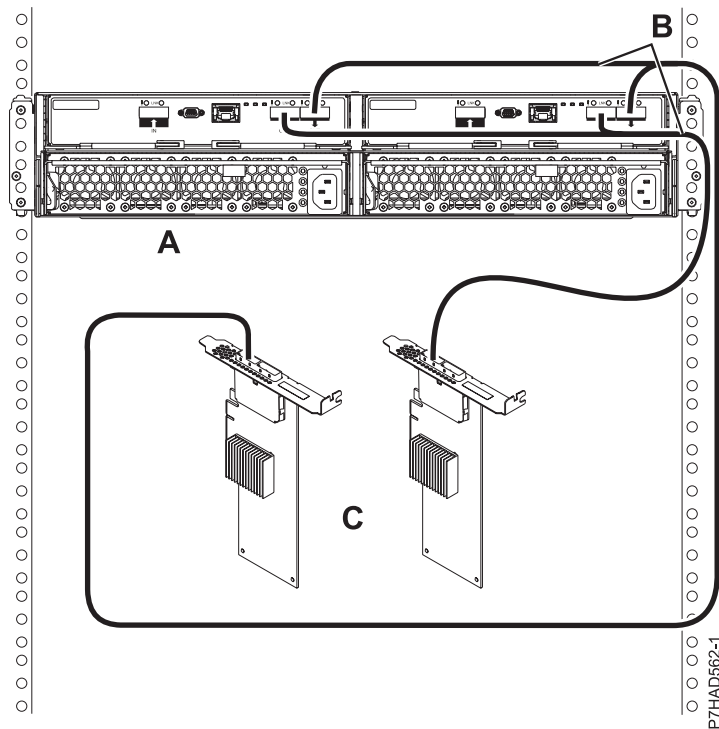
A következő lista az FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter és az 5887 fiók csatlakoztatásának támogatott konfigurációját mutatja be:

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.



164. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása egy SAS adapterhez egy YO kábel használatával

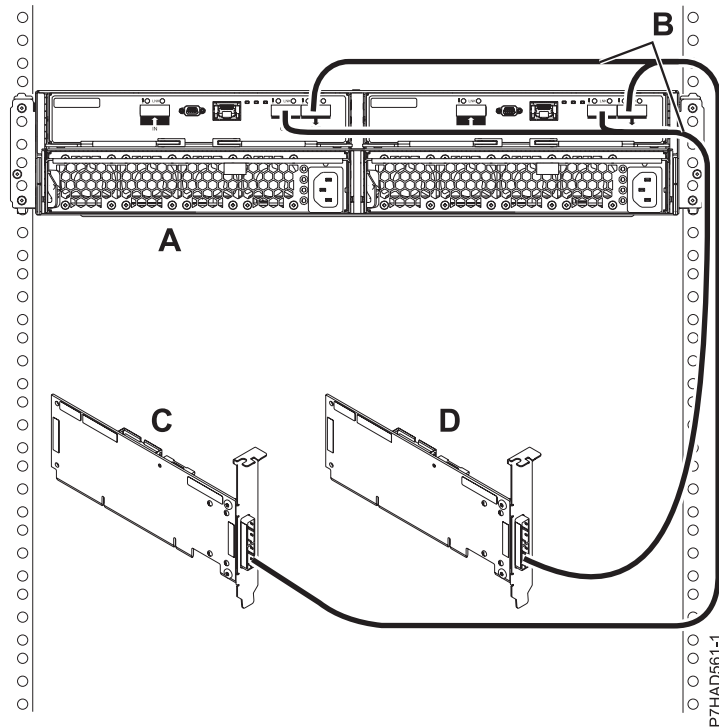
2. Egyetlen FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
  - 5887 fiókok két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
  - Csatlakoztatás SAS YO kábelrel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
  - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
3. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapters 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.



165. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

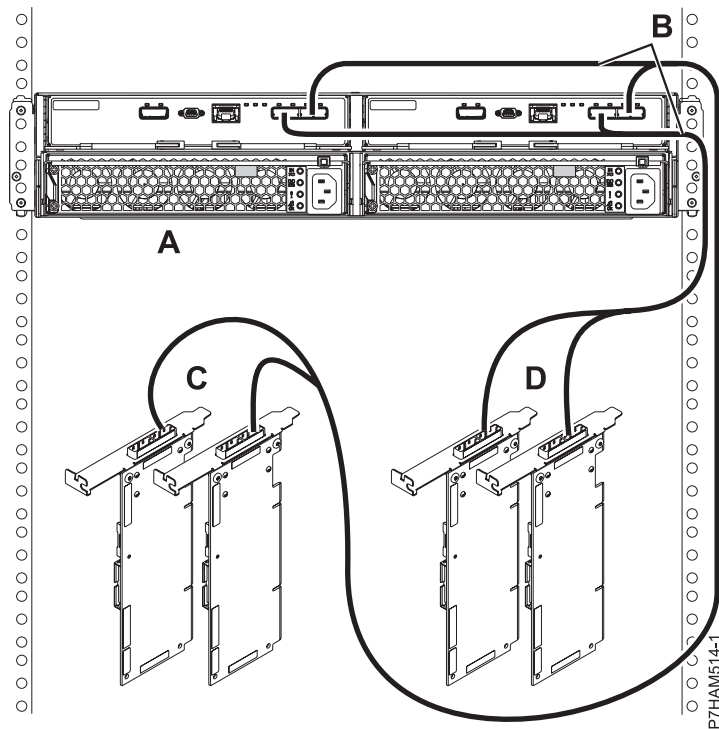
4. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
  - 5887 fiókok két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
  - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
  - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
5. Két egyedülálló FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakoztatással
  - 5887 fiók két 12-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
  - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
  - Minden egyes FC 5901 adapterpár egy 5887 fiók felét vezérli.
  - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.





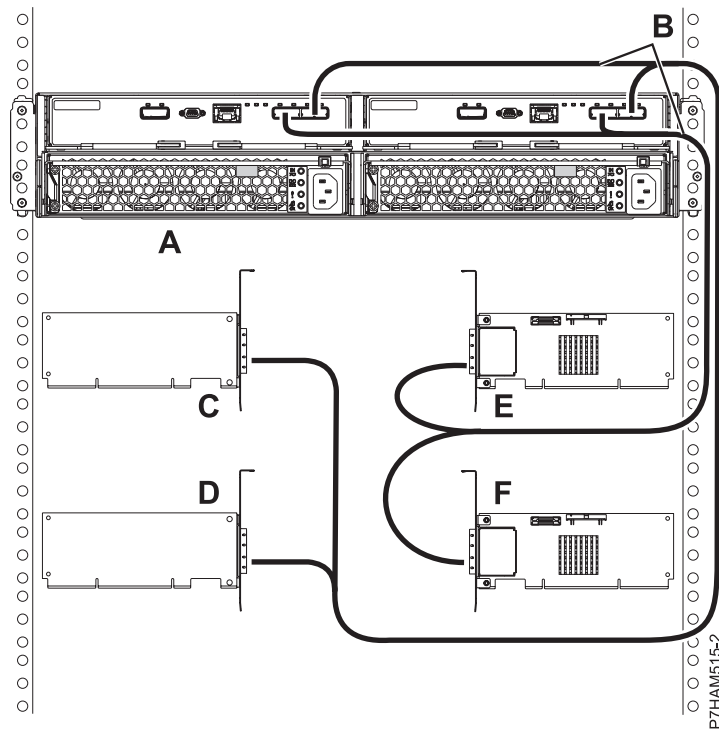
166. ábra: Egy 5887 fiók 2. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

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.



167. 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.



168. 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

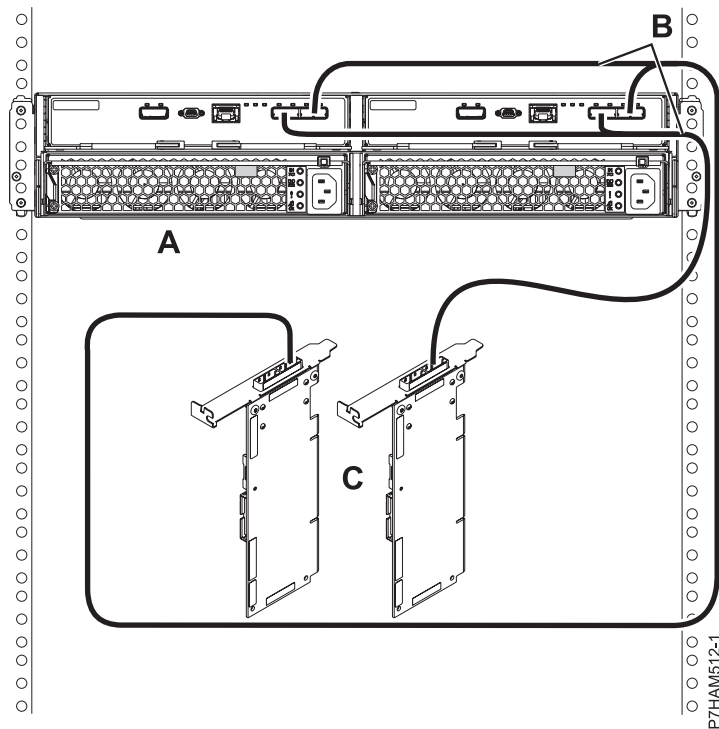
Az FC 5805-ös és az FC 5903-as adapter csatlakoztatásához a 5887 fiókhoz három támogatott mód van, valamint egy támogatott kevert konfiguráció a 5886 és 5887 modellhez.

### 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).

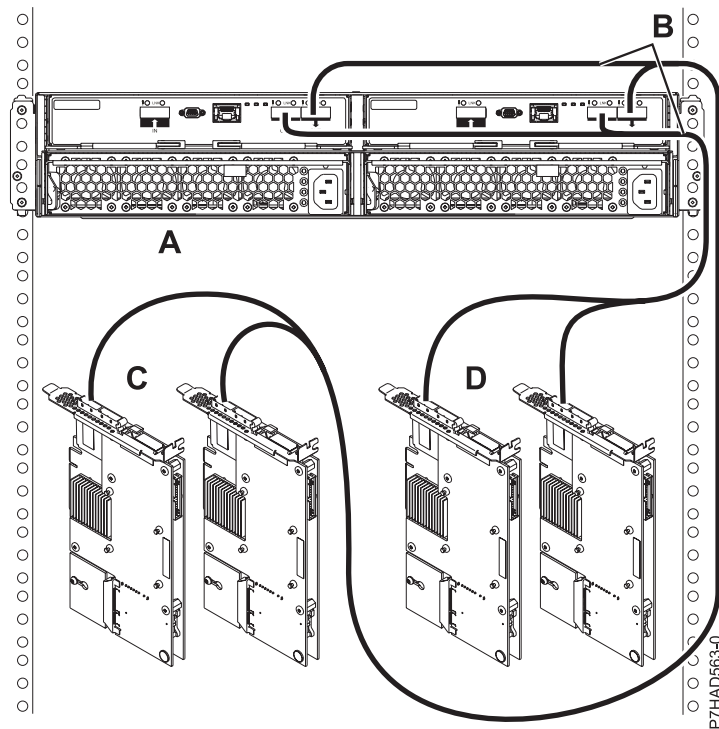
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

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.



169. 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.



170. 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

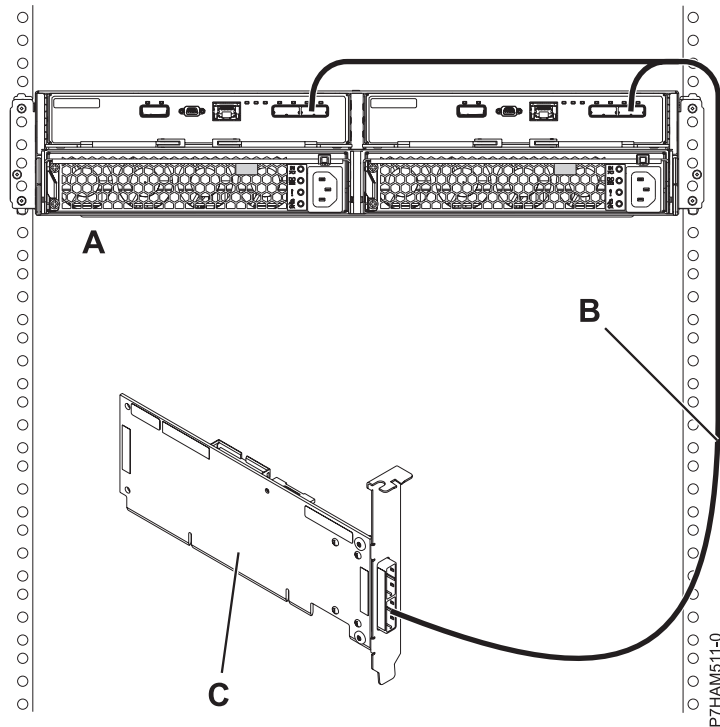
Négy támogatott konfiguráció van az FC 5904, FC 5906 vagy FC 5908 adapterek és az 5887 csatlakoztatására, valamint hat támogatott kevert konfiguráció az 5886 és 5887 használatához.

### 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.

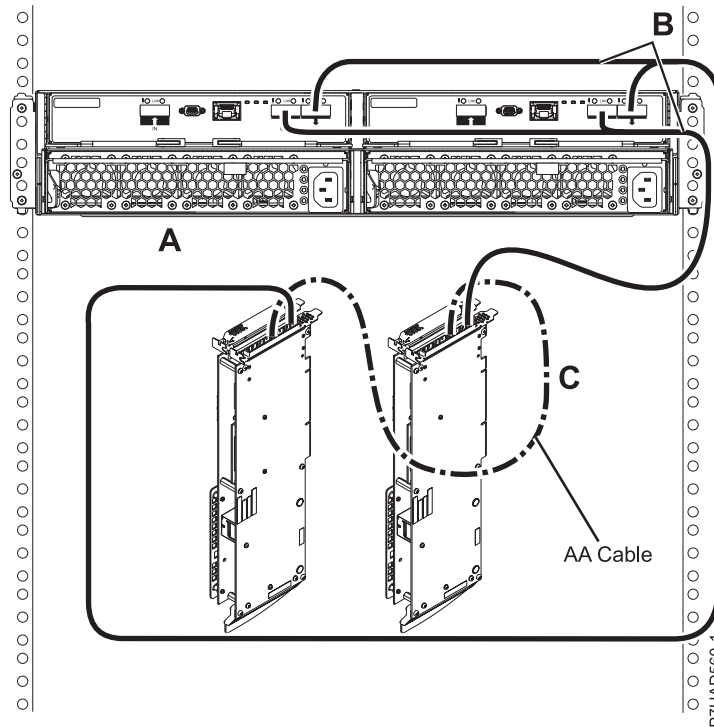
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

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.



171. 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.



172. 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 kábelrel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókokhoz.
  - 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 kábelrel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókokhoz.
  - 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 kábelrel az 5887-as fiókok 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 kábelrel az 5887-as fiókok 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.

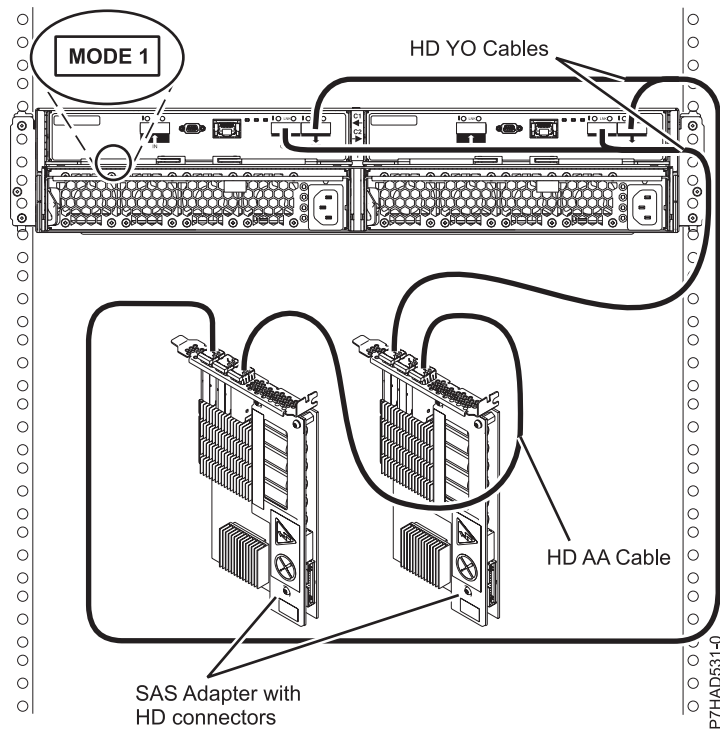


- 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
  - Maximum 24 SSD.
  - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
  - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
  - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
6. Két FC 5913 adapter 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

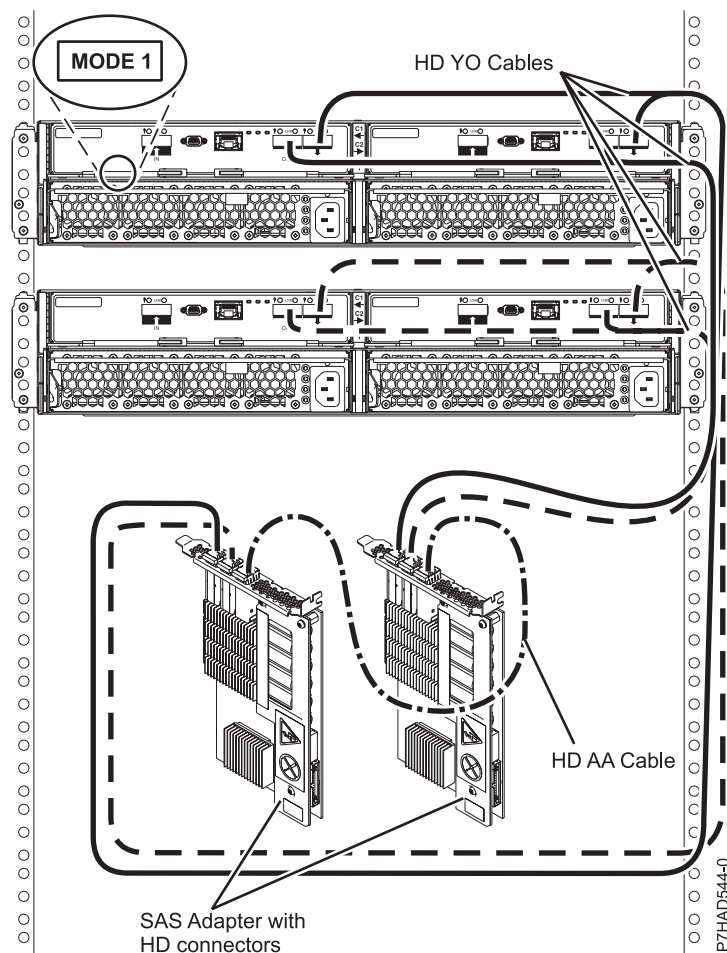
További információkat kaphat a HD csatlakozókon keresztül elérhető különböző konfigurációról.

1. Két SAS adapter HD csatlakozóval egy 5887-es fiókhoz 1-es módú csatlakozással.
  - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
  - HD AA kábel szükséges.



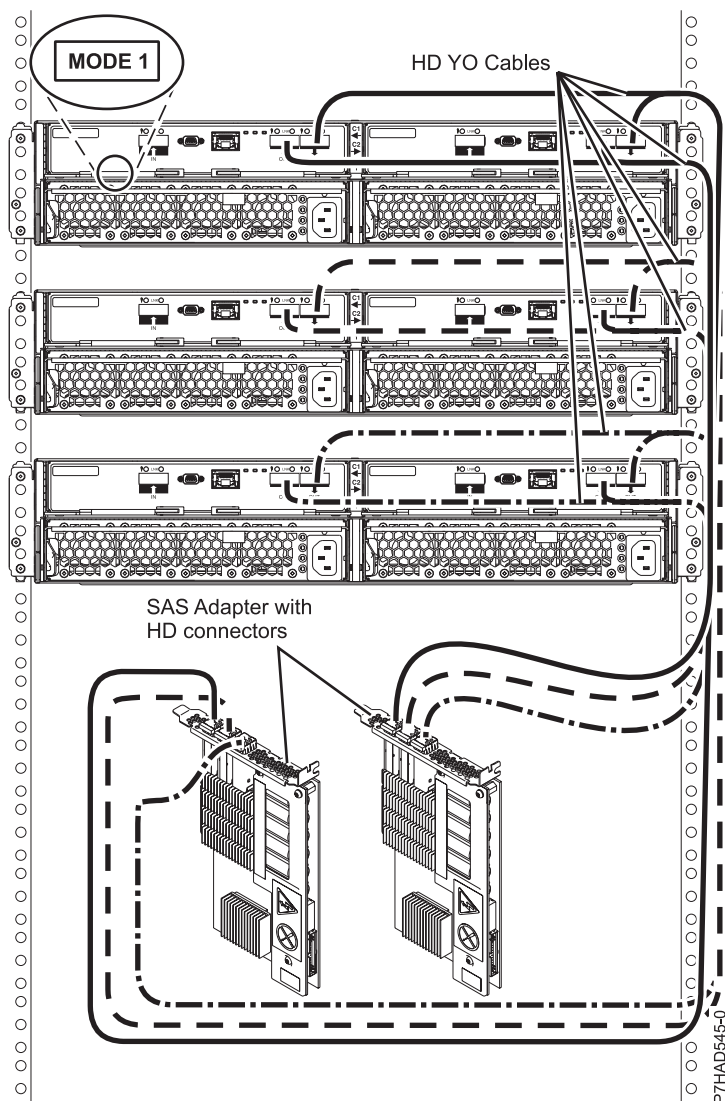
173. ábra: 5887 fiók 1 módú csatlakoztatása két SAS adapterhez HD csatlakozókkal

2. Két SAS adapter HD csatlakozókkal két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
  - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
  - HD AA kábel szükséges.



174. ábra: Két 5887 fiók 1-es módú csatlakozása HD csatlakozókkal két SAS adapterhez

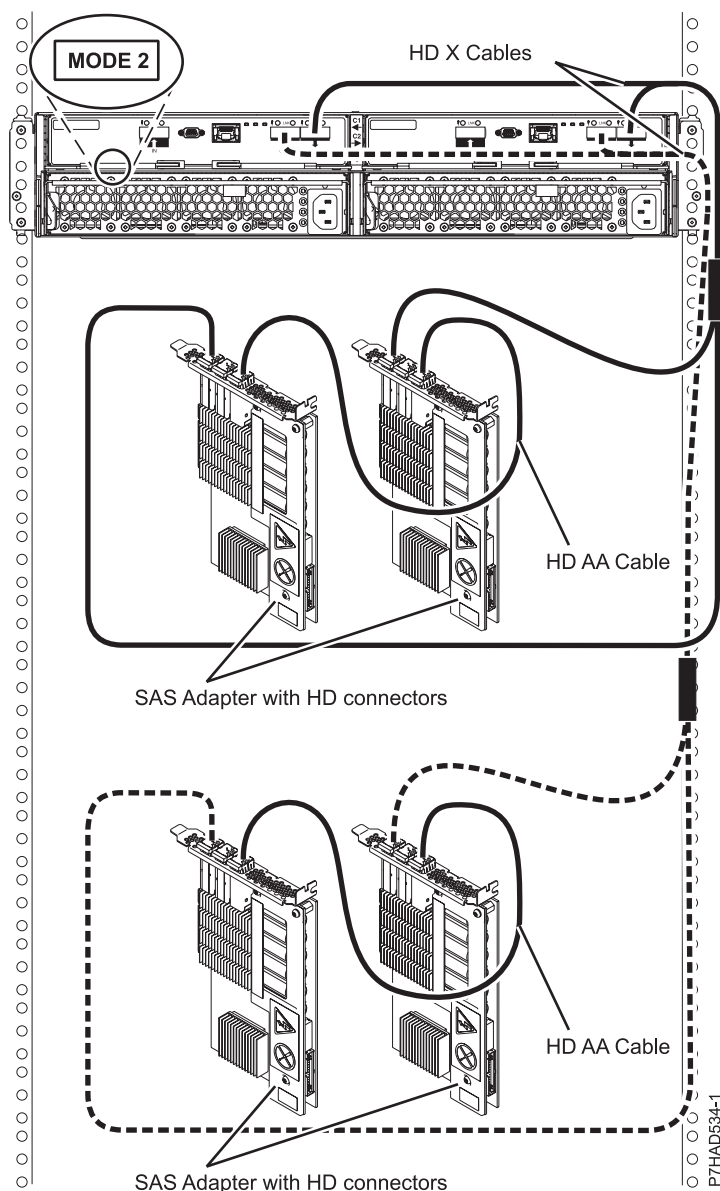
3. Két SAS adapter HD csatlakozókkal három 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
  - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.



175. 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.



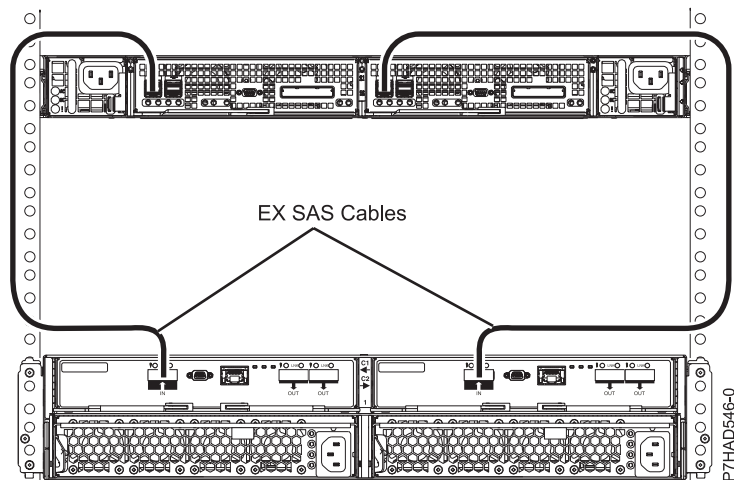
176. ábra: 5887 fiók 2-es módú csatlakoztatása HD csatlakozókkal két pár SAS adapterhez

## 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.

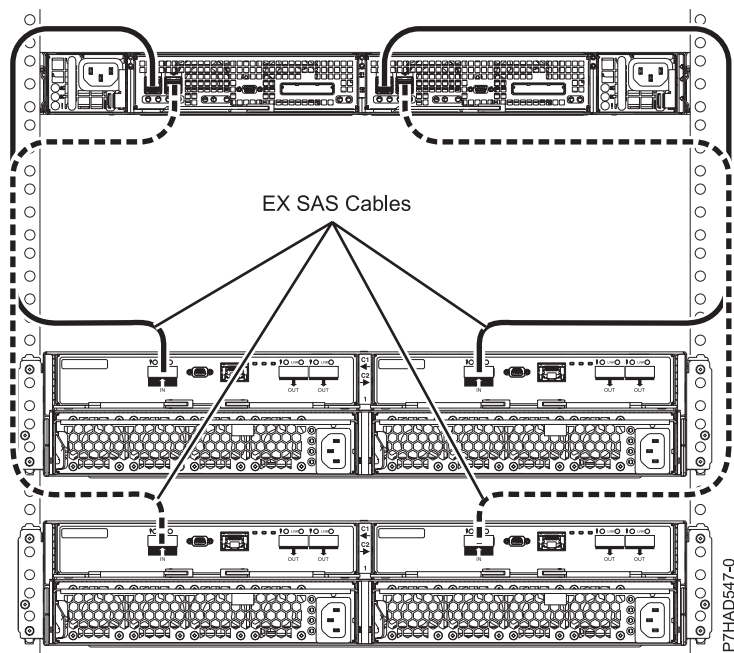
- A 5887 mindkét HD EX vezetékét ugyanahhoz a számozott porthoz kell csatlakoztatni mindegyik EDR1-en.



177. 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.



178. 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 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.

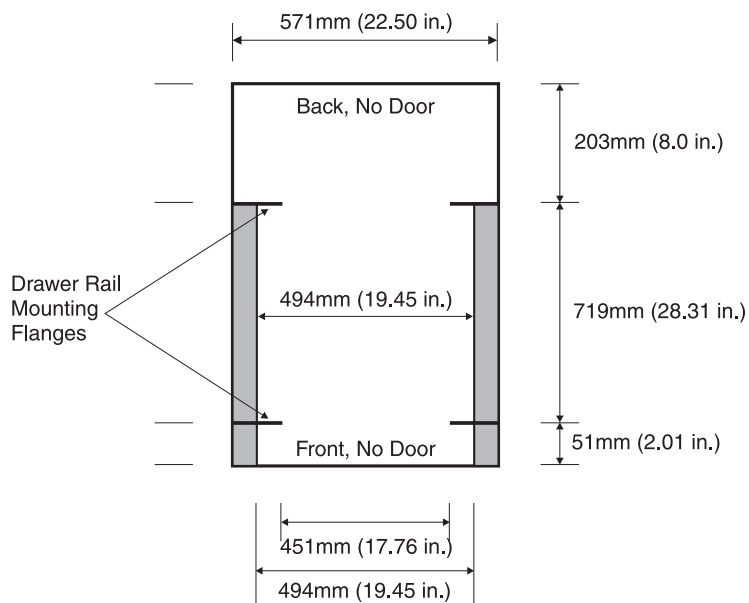
Az IBM karbantartási és beszerelés-tervezési szolgáltatásai nem foglalják magukba annak ellenőrzését, hogy a nem-IBM rack szekrények megfelelnek-e a Power Systems rack specifikációknak. Az IBM olyan rack szekrényeket kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, 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.

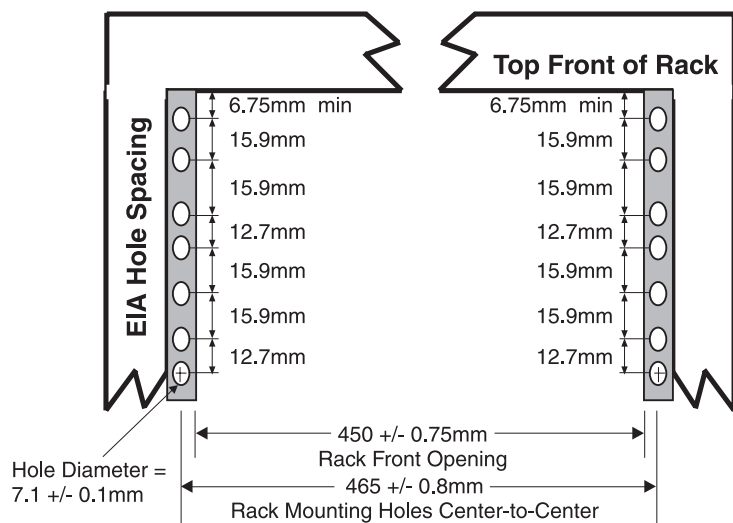
### Rack szekrény specifikációk

Az általános rack szekrény specifikációk:

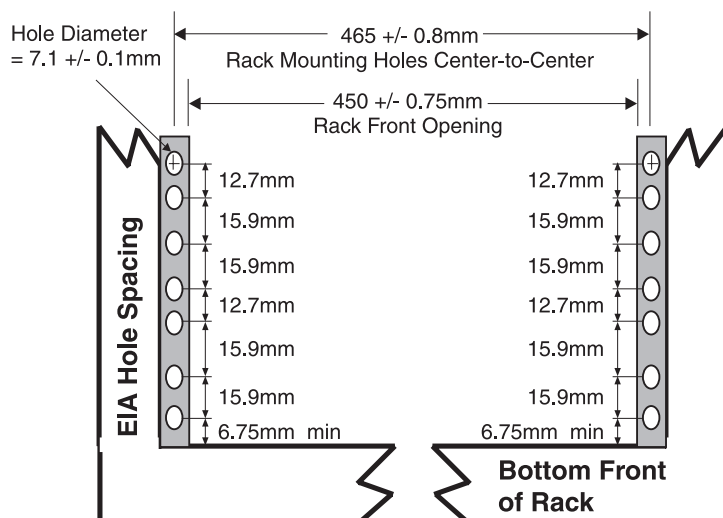
- A rack szekrénynek vagy szekrénynek meg kell felelnie az 1992. augusztus 24-én kiadott, 19 hüvelykes rack szekrényekre vonatkozó EIA-310-D EIA szabványnak. Az EIA-310-D szabvány a belső méreteket határozza meg, úgy mint a rack szekrény nyílásának szélességét (a ház szélességét), a modulok beillesztési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

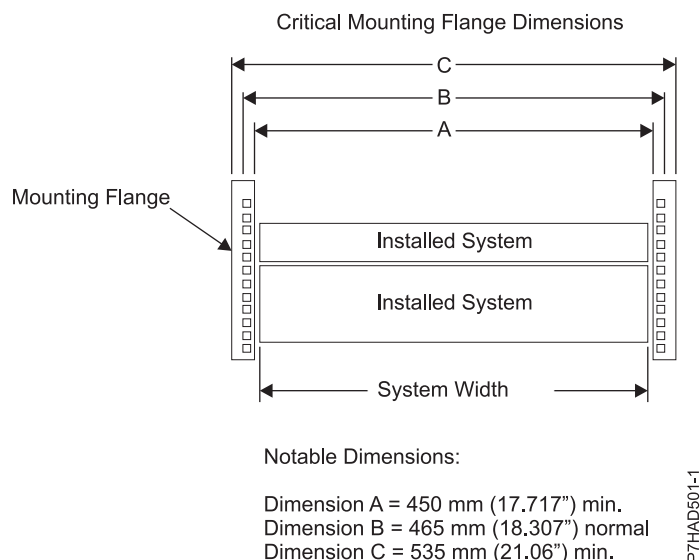






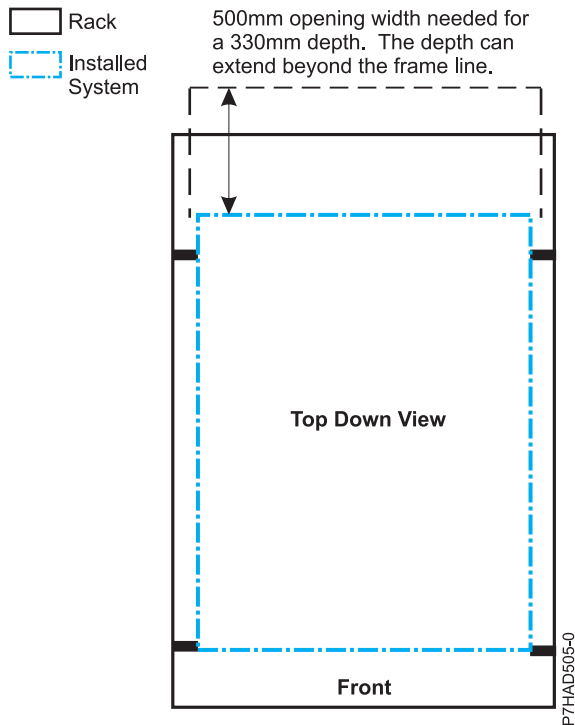
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó széle mögé is.

Az elülső rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 34. ábra: oldalszám: 65). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



179. ábra: Kritikus beszerelési peremmérete

- 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 rögzítősínjeivel. 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 szerelősín és szerelő hardver használata. Az IBM termékekkel szállított szerelősín 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 sín 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 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 padlósinttől 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: 23

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 KERESKEDELMI 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 tárgyalta 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](http://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 részeikben 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