

RÉSZLETES ISMERTETŐ: MINI DISPLAYPORT™

2. RÉSZ

ISMERJE MEG:



ezt a csatlakozót!
HDMI - JELBŐL VAGY - JELRE

KÖVETKEZŐ SZÁMOK: ÁTALAKÍTÁS A
MEGJELENÍTÉSI PORT JELEBŐL VAGY JELERE

Mi az a Mini DisplayPort™??

A Mini DP™ a (teljes méretű) DisplayPort™ csatlakozó kisebb alapterületű kistestvére. Az első VESA szabványt még 2010-ben, a DisplayPort™ 1.2-es verziójával vezették be, és ugyanazt a lábkiosztást alkalmazza.

Az alábbi rövid ismertetőben bemutatjuk, hogyan csatlakoztathat különböző szabványú eszközöket a Mini DP™ csatlakozóhoz, a dokumentum végén pedig egy műszakibb jellegű leírást talál a Mini DP™ csatlakozó technológiai háttéréről. A Club 3D olyan

megoldásokat kínál ügyfeleinek, amelyekkel a **Mini DP™ csatlakozóval rendelkező gazdaeszközök** (asztali számítógép, laptop stb.) **HDMI™-kijelzőjét** az adott verziók függvényében különböző felbontásokkal csatlakoztathatják.

Hogyan lehet HDMI™ kijelzőt Mini DisplayPort™ gazdaeszközhöz csatlakoztatni?

Az, hogy milyen felbontást érhet el a **HDMI™ kijelzőn**, a DP verziójától függ, azaz hogy **DP1.2-es** vagy **DP1.4-es** verzióról van-e szó. Már létezik az új **DP2.0 / DP2.1** szabvány is, amelyhez mostanában jelennek meg az első eszközök.

A Club 3D különféle megoldásokkal szolgál, amelyekkel csatlakoztathatja a gazdaeszköz (laptop, asztali számítógép stb.) MiniDP portját egy meglévő **HDMI™ kijelzőhöz** a **DP1.2-es verzióját használva**: **CAC-1173**, **CAC-2163** és **CAC-2170**.

A Club 3D **CAC-1630** egy speciális megoldás konferencia-termekhez, amely több bemenetet is tartalmaz HDMI™-kimenethez (projektorhoz és/vagy nagy kijelzőhöz).

A DP1.4-hez: A CAC-1180, A CAC-1186 és a CAC-1187.

CAC-1173
Mini DisplayPort™ 1.2 kábel-HDMI UHD
4K60Hz aktív adapter, M/M, 3 m/9,84 láb



DP1.2

CAC-2163
Mini DisplayPort™-DisplayPort™ 1.2,
M/M, 2 m/6,56 láb



DP1.2

CAC-2170
Mini DisplayPort™ 1.2-HDMI 2.0 UHD
aktív adapter



DP1.2

CAC-1630
USB Type C + HDMI™ + MiniDisplayPort™
1.2-HDMI™ 4K60Hz HDR M/M
Aktív adapter 32AWG



DP1.2

CAC-1180
Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI 2.0b HDR
átalakító



DP1.4

CAC-1186
Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI 4K 120 Hz
átalakító DSC1.2 aktív adapterrel, M/F



DP1.4

CAC-1187
Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI™ 4K 120 Hz vagy
8K 60 Hz HDR10+ kábel, M/M, 1,8 m/6 láb



DP1.4

A **CLUB 3D** kiemelt termékek ismertetőnket rendszeresen elküldjük Önnek, hogy tájékoztassuk a termékeink mögött rejlő technológiákról!

Értesüljön elsőként: legújabb termékeinkről, technológiáinkról, az általunk nyújtott támogatásról, használati útmutatókról és számos egyébéről.



Látogasson el a Club 3D weboldalára, és találja meg az igényeinek megfelelő (hosszabbító) kábelt, dokkolóállomást, videóelosztót, adaptert vagy töltőkészüléket. Termékek széles választékát kínáljuk videó, játékos és adatkezelési alkalmazásokhoz.

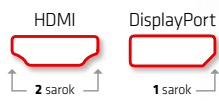
MEGJEJYZÉS: A specifikációk előzetes értesítés nélkül változhatnak. Tekintse meg korábbi Általános szerződési feltételeink teljes szövegét a www.club-3d.com weboldalon.

w e c o n n e c t
www.club-3d.com

Felbontás és frissítési gyakoriság	Szín-almintavételezés	Bitmélység	HDR formátum	Átviteli sebesség (Gbit/s)	Szükséges HDMI-/DP-verzió
3840x2160@30Hz	4:2:0	10	HDR10	5.57	DP1.2 HDMI 2.0
		12	Dolby Vision	6.68	DP1.2 HDMI 2.0
	4:2:2	10	HDR10	7.42	DP1.2 HDMI 2.0
		12	Dolby Vision	8.91	DP1.2 HDMI 2.0
	4:4:4	10	HDR10	11.13	DP1.2 HDMI 2.0
		12	Dolby Vision	13.37	DP1.2 HDMI 2.0
3840x2160@60Hz	4:2:0	10	HDR10	11.13	DP1.2 HDMI 2.0
		12	Dolby Vision	13.37	DP1.2 HDMI 2.0
	4:2:2	10	HDR10	14.85	DP1.2 HDMI 2.0
		12	Dolby Vision	17.82	DP1.2 HDMI 2.0
	4:4:4	10	HDR10	22.28	DP1.4 HDMI 2.1
		12	Dolby Vision	26.73	DP1.4 HDMI 2.1

HDR-táblázat: A kimenet felbontása, a frissítési gyakoriság és a videó pixelformátuma a számítógép teljesítményétől és a monitorral függően változhat.

Mi a különbség? HDMI vagy DisplayPort csatlakozó



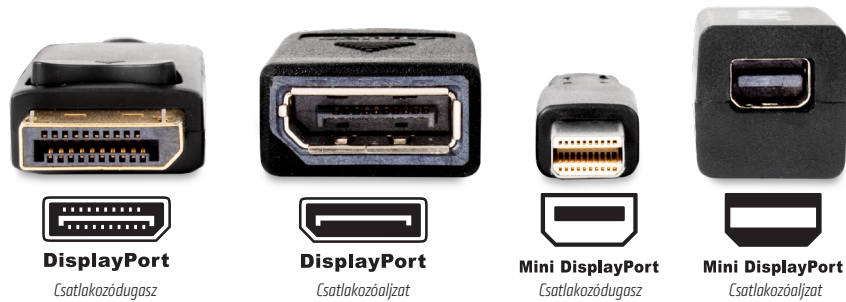
A HDMI-ről részletesebben tájékozódhat a Club 3D webhelyen. Egyszerűen olvassa be a QR kódot. <https://www.club-3d.com/en/technology/5/hdmi/>

Specifikációk és szabványok

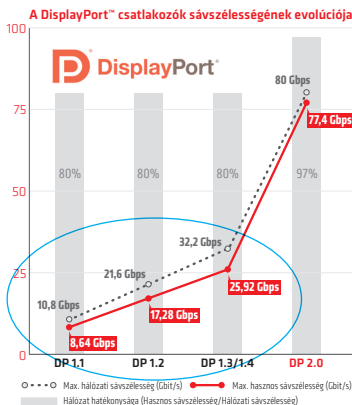
A DisplayPort™ verziók első generációja még 2006-ban, az 1.0-ás verzióval jött létre, amelyet nem igazán alkalmaztak kereskedelmi termékekben. A Club 3D aktív adatperei támogatják a Mini DisplayPort™ 1.2a és 1.4 verzióit, amelyekkel 32,2 Gbit/s-os maximális átviteli sebességet érhet el, és amelyek támogatják a megfelelő HDMI™-szabványok felbontását.

Az alábbi rövid ismertetőben részletesebben is bemutatjuk a következő és legújabb verziókat, amelyek az akár 80 Gbit/s sávszélesség biztosításával eleget tesznek a napjainkban elérhető felbontásértékek iránti legmagasabb elvárásoknak.

Hogyan is néznek ki? DisplayPort™ és Mini DisplayPort™ csatlakozók



Néhány alapinformáció a DisplayPort™ és a Mini DisplayPort™ csatlakozókról



Megjegyzés: A Mini DP™-HDMI™ a DP 1.2 / DP 1.4 szabványt támogatja. Az eszközi bemeneti és kimeneti forrásának specifikációitól függően.

DISPLAYPORT 2.0: UHBR MÓDOK

Szabvány	Nyers	Tényleges	Kábel
UHBR 10	40 Gbit/s	38,69 Gbit/s	Passzív réz
UHBR 13.5	54 Gbit/s	52,22 Gbit/s	Tether
UHBR 20	80 Gbit/s	77,37 Gbit/s	Tether

DISPLAYPORT JELADÁSI SZABVÁNYOK

Szabvány	Nyers sávszélesség (4 sáv)	Tényleges sávszélesség (4 sáv)	Cél monitorfelbontási értékek
DP 1.0/1.1 (HBR1)	10,8 Gbit/s	8,64 Gbit/s	1440p 60 Hz mellett
DP 1.2 (HBR 2)	21,6 Gbit/s	17,28 Gbit/s	4K 60 Hz mellett
DP 1.3/1.4 (HBR3)	32,4 Gbit/s	25,92 Gbit/s	4K 120 Hz mellett 8K 60 Hz mellett (DSC-vel)
DP 2.0 (UHBR 20)	80 Gbit/s	77,37 Gbit/s	8K 60 Hz mellett, HDR >8K 60 Hz mellett, SDR 4K 144 Hz mellett, HDR 2x5K 60 Hz mellett

A Mini DisplayPort™ csatlakozót támogató néhány eszköz



HP ZBook Fury 16 G9 mobil munkaállomás (A kép a HP tulajdona)



Acer PREDATOR HELIOS 300 PH315-54-74SP (A kép az Acer tulajdona)



Apple Mac Mini (A kép az Apple tulajdona)

Márka	Típus	Portok száma	Megjelenés dátuma
HP			
Zbook Fury G9	Laptop	1x Mini DisplayPort	7/9/22
ZBook Firefly G8	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Zbook Fury G8	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Zbook Power G8	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Zbook Studio G8	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Zbook Firefly G9	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Zbook Power G9	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
HP Omen	Laptop	1x Mini DisplayPort	29/11/22
HP Spectre	Laptop	1x Mini DisplayPort	20/12/22
HP Pavilion	Laptop	1x Mini DisplayPort	20/12/22
HP Chromebook	Laptop/Chromebook	1x Mini DisplayPort	20/12/22
Nvidia T600	Videókártya	4x Mini DisplayPort	21/7/22
Nvidia T400	Videókártya	3x Mini DisplayPort	19/7/22
Nvidia T1000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	19/7/22
Acer			
Acer 3 ConceptD Ezel Pro	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Acer Predator Helios 300	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Acer Aspire	Laptop	1x Mini DisplayPort	20/12/22
Dell			
T1000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	30/8/22
Nvidia t400 (Y1V4P)	Videókártya	3x Mini DisplayPort	28/6/22
Nvidia t1000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	14/6/22
Asus			
Quadro T600	Videókártya	4x Mini DisplayPort	14/6/22
Lenovo			
Nvidia RTX A2000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	14/6/22
Nvidia T1000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	14/6/22
Lenovo Thinkbook	Laptop	1x Mini DisplayPort	22/12/22
Lenovo Ideapad Gaming 3	Laptop	1x Mini DisplayPort	20/12/22
PNY			
Nvidia RTX A2000	Videókártya	4x Mini DisplayPort	2/8/22
Nvidia t400	Videókártya	3x Mini DisplayPort	8/6/22
MSI			
MSI Raider GE66 12UGS-645FR	Laptop	1x Mini DisplayPort	11/12/22
MSI TITAN GT77 12UGS-026NL	Laptop	1x Mini DisplayPort	11/6/22
MSI Vector	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
MSI GP76	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Medion			
Medion Eraser Deputy	Laptop	1x Mini DisplayPort	2022
Gigabyte			
Gigabyte A5-K1-ADE1130SD	Laptop	1x Mini DisplayPort	6/12/22
Gigabyte AORUS	Laptop	1x Mini DisplayPort	
Apple (nem gyárt mini display porttal ellátott új modelleket)			
MacBook Pro modellek	Laptop		2008/2010
MacBook Air modellek	Laptop		2008/2010
Mac Mini modellek	Asztali gép		2009/2010
iMac modellek	Asztali gép		2009/2010
Mac Pro modellek	Asztali gép		2009/2012

MEGJEJYZÉS: A listán NEM szerepel az összes, Mini DisplayPort™ csatlakozást támogató eszköz!



ADAPTEREK



CAC-2113

Mini DisplayPort™-VGA fekete aktív adapter, M/F



CAC-1130

Mini DisplayPort™-Dual Link DVI, HDCP ON verziójú aktív adapter (HDCP-támogatással rendelkező kijelzőkhöz)



CAC-1130-A

Mini DisplayPort™-Dual Link DVI átalakító, HDCP OFF verzió az Apple Cinema Display kijelzők aktív adapteréhez



CAC-2170

Mini DisplayPort™ 1.2-HDMI 2.0 UHD aktív adapter



CAC-1180

Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI 2.0b HDR átalakító



CAC-1186

Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI 4K 120 Hz átalakító DSC1.2 aktív adapterrel, M/F

TÖBBPORTOS ADAPTER



CAC-1630

USB Type-C + HDMI™ + MiniDisplayPort™ 1.2-HDMI™ 4K 60 Hz HDR aktív adapter, M/M, 32AWG



KÁBELEK



CAC-1187

Mini DisplayPort™ 1.4-HDMI™ 4K 120 Hz vagy 8K 60 Hz HDR10+ kábel, M/M, 1,8 m/6 láb



CAC-2163

Mini DisplayPort™-DisplayPort™ 1.2, M/M, 2 m/6,56 láb



CAC-1173

Mini DisplayPort™ 1.2 kábel-HDMI UHD 4K60Hz aktív adapter, M/M, 3 m/9,84 láb



CAC-2161

Mini DisplayPort™ 1.2 HBR2 kábel, M/M, 2 m/6,56 láb



CAC-1164

Mini DisplayPort™ 1.4 HBR3 kábel, M/M, 2 m/6,56 láb, 34 AWG



CAC-1115

Mini DisplayPort™-DisplayPort™ 1.4 HBR3 kábel, M/M, 2 m/6,56 láb



CAC-1120

Mini DisplayPort™ 1.4-DisplayPort™ 1.4 hosszabbító kábel, 8K 60 Hz DSC 1.2 HBR3 HDR kétirányú, F/M, 1 m/3,28 láb



CAC-1121

Mini DisplayPort™-DisplayPort™ 1.4 hosszabbító kábel, 8K 60 Hz DSC 1.2 HBR3 HDR, M/F, 1 m/3,28 láb