



Felhasználói útmutató

© Copyright 2017 HP Development Company, L.P.

A HDMI, a HDMI embléma és a High-Definition Multimedia Interface HDMI Licensing LLC védjegye vagy bejegyzett védjegye. A Windows a Microsoft Corporation védjegye vagy bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Az itt szereplő információk előzetes értesítés nélkül változhatnak. A HP termékeivel és szolgáltatásaival kapcsolatos kizárólagos jótállás leírása a termékekhez és szolgáltatásokhoz mellékelt kifejezett jótállási nyilatkozatokban szerepel. Az itt leírtak nem jelentenek további jótállást. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban esetleg előforduló technikai vagy szerkesztési hibákért és hiányosságokért.






Második kiadás: 2017. október

Első kiadás: 2017. szeptember

Dokumentum cikkszám: 933544-212

Az útmutatóról

Ez az útmutató a képernyő jellemzőit, az üzembe helyezésének lépéseit, a szoftver használatát, valamint a műszaki adatait mutatja be.

-
-  **FIGYELEM!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – halált vagy komoly sérülést okozhat.
 -  **VIGYÁZAT!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – kisebb vagy közepes sérülést okozhat.
 -  **FONTOS:** Fontosnak, de nem veszélyekhez kapcsolódónak tekintett információkat jelez (például vagyoni kárhoz kapcsolódó üzeneteket). Az értesítés arra figyelmezteti a felhasználót, hogy egy adott eljárás pontosan az ismertetett módon való betartásának elmulasztása adatvesztéshez, illetve hardveres vagy szoftveres kárhoz vezethet. Olyan lényeges információkat tartalmaz továbbá, amelyek egy fogalmat magyaráznak el, illetve egy feladat elvégzésére szolgálnak.
 -  **MEGJEGYZÉS:** További információkat tartalmaz, melyek kiemelik vagy kiegészítik a fő szöveg fontos elemeit.
 -  **TIPP:** Hasznos tanácsokat nyújt egy-egy feladat elvégzéséhez.
-



A termék HDMI technológiát alkalmaz.

Tartalomjegyzék

1 Első lépések	1
Fontos biztonsági előírások	1
A termék jellemzői és összetevői	2
Jellemzők	2
Az előlap kezelőszervei	4
Hátsó és oldalsó összetevők	5
A képernyő üzembe helyezése	6
Kellő körültekintéssel helyezze üzembe a képernyőt	6
A képernyőállvány felszerelése	6
A képernyő felszerelése	7
A sorozatszám és a termékszám megkeresése	8
Opcionális eszköz rögzítése a képernyő hátlapjához	9
Biztonsági kábel beszerelése	9
A kábelek csatlakoztatása	10
A képernyő beállítása	14
A képernyő bekapcsolása	15
A HP vízjelekre és képvissamaradásra vonatkozó irányelvei	16
USB-eszközök csatlakoztatása	16
A képernyőállvány eltávolítása	17
2 A képernyő használata	18
Szoftverek és segédprogramok	18
Az információs fájl	18
A képszinillesztő fájlok	18
Az .INF és .ICM fájlok telepítése	19
Telepítés a lemezről	19
Letöltés az Internetről	19
A firmver frissítése	19
Előzetesen beállított szintér kiválasztása	21
Fénysűrűség beállítása	21
A képbeállítási opciók ismertetése	22
A videojel beállításai	22
Lefelé irányuló RGB beállítása	22
Videoszintek használata (64–960)	22
A képkocka túlpásztázása	23
Csak a kék csatorna megjelenítése	23

A képaránykezelési beállítások használata	24
A „Fill To” (Kitöltés) beállítások	24
Fill to source aspect ratio (proportional) (Kitöltés a forrás képaránya szerint [arányos])	24
Fill to entire screen (non-proportional) (Teljes képernyő kitöltése [nem arányos])	24
Fill to screen width (proportional) (Képernyő teljes szélességének kitöltése [arányos])	25
Fill to screen height (proportional) (Képernyő teljes magasságának kitöltése [arányos])	26
Pixel-for-pixel (Képpontról képpontra)	27
True 2K pixel mapping (Valódi 2K pixelmegfeleltetés)	27
A „Kitöltés erre:” beállítások használata	27
Digitális filmképarány-maszkolás	28
A digitális filmképarány-maszkolás beállítások használata	28
Show entire DCI container (A teljes DCI méret megjelenítése)	28
Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 1,85:1 képarányra)	29
Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 2,39:1 képarányra)	29
Show masked region (Maszkolt régió megjelenítése)	30
Set mask opacity (Maszk átlátszatlanságának beállítása)	30
Jelölők alkalmazása	31
Film képarány jelölők	31
16:9-es képarány jelölők	32
4:3-as képarány jelölők	33
Célkereszt jelölők	34
Jelölőszín	34
Egyéni jelölők	34
Jelölőelem	35
Jelölőinformációs elem	35
Jelölőpozíció elem	35
Jelölőstílus elem	35
Példa egyéni jelölőre	36
Kép-a-képben (PIP) és 2x1 kettős osztás használata	36
A PIP kép beállítása	37
Video legal (64–960)	37
Overscan to safe action (Túlpásztázás a zavarmentes zóna határáig)	37
Digital cinema cropping (Digitális filmlevágás)	37
Videobemenetek átnevezése	37
Egyéni videobemeneti nevek	38
Videobemeneti elem	38
Bemeneti információs elem	38

Példa egyéni videobemenet nevére	38
A KVM kapcsoló használata	39
Hogy lehet számítógépeket a képernyőhöz csatlakoztatni	39
Hogyan lehet az USB-bemeneteket a videocsatlakozókhoz kötni	39
Csatlakoztatott számítógépek közötti váltás	40
Az előlapi gombok testre szabása	40
A takaréplemezen lévő funkciógomb módosítása	40
A takaréplemezen lévő funkciógomb-mód módosítása	41
A takaréplemezen lévő gombok jelzőfényei beállítása	42
Felhasználói profilok	43
Felhasználói beállítás létrehozása és mentése	44
Felhasználói beállítás aktiválása	44
Felhasználói beállítások mozgatása képernyők között	45
Felhasználói beállítások elem	45
Felhasználói beállítás fájl	45
Példa felhasználói beállításra	45
Automatikus bemenetalapú beállítások	45
A képernyőn megjelenő képernyőmenük navigálása	46
Színbeállítások menü	46
Video input (Videobemenet) menü	48
Image adjustment (Kéпкиigazítás) menü	49
Split/PIP control (Osztas/PIP vezérlés) menü	52
Felhasználói beállítás betöltése/mentése	53
Calibration (Kalibrálás)	54
Language (Nyelv) menü	55
Management (Kezelés) menü	56
Menu and message control (Menü és üzenetek vezérlése) menü	61
Információ	63
Auto EDID Update (Automatikus EDID frissítés)	64
3 Display On (Képernyő be)	65
Gyári kalibrálás	65
Kalibrálás előkészítése	65
A belső processzor engedélyezése	66
A kalibrálás és külső készülékek engedélyezése	66
A kalibrálási környezet	66
Kalibrálási frekvencia	67
A képernyő bemelegedése a hidegen bekapcsolástól	67
Bemelegedési mód	68
Háttérvilágítás-stabilizálás fényerő módosítása után	68
Felhasználói kalibrálási módszerek	69

Menüvezérelt felhasználói kalibrálás	69
Újrakalibrálás aktív beállítás	69
Előzetes beállítás konfigurálása és kalibrálása	69
Előzetes színbeállítás	70
Színskála	70
Fehér pont	70
Gamma/EOTF	70
Fénysűrűség	71
StudioCal XML kalibrálás	71
Kalibrálás automatizálása	72
Automatikus kalibrációk ütemezése	72
A kalibrálás ütemezésének megtekintése	72
StudioCal XML fájl használata automatizáláshoz	73
Automatikus kalibrálás hitelesítési adatainak elérése	73
A belső koloriméter igazítása egy külső referenciaeszközhöz	73
A képernyő automatikus bemelegítése a nap kezdetén	74
Külső mérőműszerek használata	75
Klein Instruments K10 és K10-A koloriméterek	75
Konfiguráció	75
Használati irányelvek	75
Photo Research spektroradiométerek	76
Konfiguráció	76
Használati irányelvek	76
Konica Minolta CA-310 koloriméter	77
Konfiguráció	77
Használati irányelvek	77
X-Rite i1Pro 2 spektrofotométerek	77
Konfiguráció	77
Használati irányelvek	77
X-Rite i1Display Pro koloriméter	78
Konfiguráció	78
Használati irányelvek	78
Colorimetry Research CR-250 spektroradiométer	78
Konfiguráció	78
Használati irányelvek	78
4 A StudioCal XML séma használata	80
Fájlnév és lemezformátum	80
Deklaráció	80
Megjegyzések	80
Gyökér elem	80

Kalibrálás elem	81
Kalibrálási információk elem	81
Alapvető kalibrálási kódok	81
Előzetes beállítás	81
Target_primaries	82
Gamma	83
Példák alapvető kalibrálási kódokra	83
ICC profil generálása	84
Opcionális kalibrálási kódok	85
Mérésátlagoló	85
Lineáris szegmens beállítása	85
Klein cal fájl kiválasztása	85
Kontrasztarány korlátozása	86
Érvényesítés	86
Érvényesítés be/ki	86
Érvényesítési minta szülő elem	86
Érvényesítési minta gyermek elem	86
Példa érvényesítési kódra	87
Érvényesítési eredmények fájl	87
LUT archiválása, letöltése és feltöltése	88
LUT archiválása	88
LUT letöltése	88
LUT szülő elem letöltése	88
LUT gyermek elem letöltése	89
Példa LUT letöltésére	89
LUT feltöltése	89
LUT szülő elem feltöltése	89
LUT gyermekelem feltöltése	90
Példa LUT feltöltésére	90
LUT mappaszerkezete	90
Nem támogatott mérőkészülék használata	92
Mérés végzése nem támogatott mérési berendezésekkel	92
Nem kalibrálási elemek	93
Egyéni videobemeneti nevek	93
Videobemeneti elem	93
Bemeneti információs elem	94
Példa egyéni videobemenet nevére	94
Egyéni jelölők	94
Jelölő szülőelem	94
Jelölő információ szülőelem	95
Jelölőpozíció elem	95

Jelölőstílus elem	95
Példa egyéni jelölőre	95
Felhasználói profilok	96
Felhasználói beállítások elem	96
Felhasználói beállítás fájl	96
Példa felhasználói beállításra	96
Megjelenítési beállítások feltöltése és letöltése	97

5 Távoli kezelés 98

Távoli kezelés konfigurálása	98
Távoli kezelés bekapcsolása	98
A képernyő IP-címének ellenőrzése és beállítása	98
Irányítópult biztonsági beállításai	99
Első bejelentkezés a webes irányítópulton	100
Bejelentkezés a webes irányítópultba	101
Navigálás az irányítópulton	101
Navigálás a különböző irányítópult részek között	101
Kijelentkezés az irányítópultról	102

6 Támogatás és hibaelhárítás 103

Gyakoribb hibák elhárítása	103
Gombos zárolások	103
Terméktámogatás	104
Előkészületek a műszaki támogatás felhívásához	104

7 Képernyő karbantartása 106

Útmutató a karbantartáshoz	106
A képernyő tisztítása	106
A képernyő szállítása	107

A függelék: Műszaki adatok 108

Előre beállított kijelzőfelbontások	109
Belépés felhasználói üzemmódokba	111
Energiatakarékos mód	111


B függelék: Kiegészítő lehetőségek 112

Támogatott kiegészítő technológiák	112
Kapcsolatfelvétel a támogatással	112

1 Első lépések

Fontos biztonsági előírások


A képernyőhöz tápkábel is tartozik. Ha másik kábelt használ, csak a képernyőnek megfelelő áramforrást és csatlakozókat használjon. A képernyővel használandó megfelelő hálózati kábelkészlettel kapcsolatos információkat lásd a dokumentációs készletben található *Termékkel kapcsolatos tájékoztatásban*.

 **FIGYELEM!** Az áramütés és a készülék károsodásának elkerülése érdekében tartsa be a következőket:


- A tápkábelt mindig könnyen hozzáférhető váltakozó áramú aljzathoz csatlakoztassa.
- A számítógép feszültségmentesítéséhez a váltóáramú hálózati aljzathoz húzza ki a tápkábelt.
- Ha a tápkábelen háromérintkezős csatlakozó van, azt mindig földelt, háromérintkezős dugaszolóaljzathoz csatlakoztassa. Ne kerülje meg a tápkábel földelését (például kétérintkezős adapter beiktatásával). A földelés fontos biztonsági elem.

A tápkábelekre és vezetékekre ne helyezzen semmit. A kábeleket úgy rendezze el, hogy ne lehessen véletlenül rájuk lépni vagy beléjük botlani. A kábeleket és vezetékeket ne húzza vagy rángassa. A hálózati tápkábel kihúzásakor a csatlakozót fogja meg, ne a kábelt.


A súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében olvassa el a *Biztonsági és kényelmi útmutató* című dokumentumot. Az útmutató ismerteti a munkaállomások megfelelő beállítását, a helyes testtartást, és további hasznos tudnivalókat tartalmaz a számítógép-felhasználók egészségével és munkavégzési szokásaival kapcsolatban. A *Biztonsági és kényelmi útmutató* fontos elektromos és mechanikai biztonsági információkat is tartalmaz. A HP webhelyén elérhető *Biztonsági és kényelmi útmutatót* a <http://www.hp.com/ergo> címen találja meg.

 **FONTOS:** A képernyő, valamint a számítógép védelme érdekében a számítógép és a perifériaeszközök (például képernyő, nyomtató, lapolvasó) tápkábeleit túlfeszültség-védelmet biztosító eszközhöz, például elosztóhoz vagy szünetmentes tápegységhez csatlakoztassa. Nem minden elosztó biztosít túlfeszültség-védelmet, a túlfeszültség-védelemmel rendelkező elosztókon ezt külön címke jelzi. Használjon olyan túlfeszültség ellen védő elosztót, amelynél a gyártó a védett termékre cseregaranciát biztosít, így a védelem hibája esetén meghibásodott készüléke helyett másikat kap.

Használjon megfelelő méretű bútort, amely a HP LCD képernyőt biztosan megtartja.

 **FIGYELEM!** A nem megfelelő helyen, például komódon, könyvszekrényen, polcon, íróasztalon, hangszórón, ládán vagy kékikocsin felállított képernyő ledőlhet és balesetet okozhat.

Az LCD képernyő kábeleit körültekintéssel vezesse el, azokat ne húzza semmi és senki, ne akadjanak el és ne legyenek útban.

 **MEGJEGYZÉS:** Ez a termék szórakoztatási célra alkalmas. Fontolja meg a képernyő elhelyezését kontrollált fényű környezetben a környező fények és fénylő felületek interferencia elkerülése érdekében, mivel ezek zavaró tükröződést okozhatnak a képernyőből.

A termék jellemzői és összetevői

Jellemzők

Az LCD (liquid crystal display, azaz folyadékkristályos képernyő) aktív mátrixos vékonyfilm-tranzisztor (TFT) panellel rendelkezik. A képernyő funkciói többek között:

- 78,9 cm-es (31,1 hüvelykes) átmérőjű képernyő 4096 x 2160 képpont felbontással, valamint teljes képernyős támogatás az alacsonyabb felbontásokhoz;
- Széles színterjedelem, amely 100%-ban lefedi az AdobeRGB, az sRGB és a BT.709 színtereket, 99%-ban a DCI-P3 színtereket, és a BT.2020 80%-át
- Lehetőség van a képernyő színterjedelmének pontos újraleképezésére (a panel támogatott színterjedelmén belül), hogy ezzel lehetőség nyíljon a színtér kiválasztására, és az RGB alapszínek, a fehér pont és a szürkeárnyalat nagyon pontos beállítására a konzisztens és megismételhető színek érdekében
- Nagyon magas szín- és fényűrűség-stabilitás (tipikus felhasználás mellett)
- Kalibrált, gyári színtér-beállítások DCI P3 D65, BT.709, BT.2020, sRGB D65, sRGB D50, Adobe RGB D65 és Adobe RGB D50 színterekhez, így a képernyő készen áll a színkritikus alkalmazások használatára minimális beállítás mellett
- Újrakalibrálható színbeállítások, melyek lehetővé teszik az Ön számára, hogy újrakalibráljon egy szabványos vagy egyéni színtérre az alapszínek, fehér pont, gamma/EOTF, fényűrűség és név meghatározásával (a StudioCal XML-en keresztül)
- Lehetőség a gyári vagy felhasználói kalibrációs beállítások visszaállítására, hogy a képernyőt egyszerűen vissza lehessen állítani a gyári vagy felhasználói beállításokra
- Beépített támogatás az X-Rite i1Display Pro, X-Rite i1 Pro, a Klein Instruments K10-A, a Photo Research PR-6xx/7xx, a Colorimetry Research CR-100/CR-250 és a Konica Minolta CA-310 mérőeszközökhöz
- Frissíthető képernyő firmver annak érdekében, hogy a HP gyors és egyszerű, illetve egyéni megoldásokat kínálhasson az azonosított problémákra
- Négy újrakiosztható funkciógomb az elülső takarólemezen, hogy gyorsan kiválaszthassa a legáltalánosabban használt műveleteket
- Széles látószög az ülő vagy álló nézőpozícióból, illetve oldalirányú mozgás közben való megtekintéshez
- Állítható dőlés, magasság és forgathatóság
- Eltávolítható talp a rugalmas képernyőpanel-rögzítési megoldások támogatásához
- 100 mm-es beépített VESA rögzítés
- Két videojel-bemenet a digitális DisplayPort támogatásához (egy kábel tartozékként mellékelve)
- Két videojel-bemenet a digitális HDMI támogatásához (egy kábel tartozékként mellékelve)
- Analóg hangkimenet fejhallgatóhoz
- Beépített KVM (billentyűzet/video/egér) kapcsoló, billentyűzet-alapú bemeneti kapcsolással
- RJ-45-ös hálózati csatlakozó
- Két DreamColor USB-port egy mérőeszköz csatlakoztatásához vagy firmver frissítéséhez
- Két gyorsan töltő USB 3.0 port
- USB Type-C port (USB 3.1 Gen1, 5 Gb/s) egy USB Type-C kábellel és egy USB Type-C az A kábelhez

- USB 3.0 elosztó egy felfelé irányuló porttal (kábel tartozékként mellékelve), amely a számítógéphez csatlakozik, és négy lefelé irányuló porttal, amely az USB-eszközöket csatlakoztatja
- Plug and play lehetőség, ha az operációs rendszer is támogatja
- Biztonsági nyílás előkészítése a képernyő hátoldalán az opcionális kábelzárhoz
- Kábelrendezési lehetőség a kábelek és zsinórok elhelyezéséhez
- Képernyőn megjelenő menü beállítási lehetőségekkel több nyelven az egyszerű beállításhoz és képernyő-optimalizáláshoz
- HDCP 2.2 (High-Bandwidth Digital Content Protection) másolásvédelem az összes digitális bemeneten
- Szoftver- és dokumentációs lemez, amely tartalmazza a képernyő illesztőprogramjait, a termékdokumentációt, mint a StudioCal XML parancsfájlokat és a szoftverfejlesztő csomag (SDK) anyagát. Ezek a következő webhelyen is hozzáférhetők: [.](#)





MEGJEGYZÉS: A biztonsági és jogi tájékoztatást lásd a dokumentációs készletben mellékelt *Termékkel kapcsolatos tájékoztatásban*. A felhasználói útmutatóban található termékfrissítések megkereséséhez lépjen a <http://www.hp.com/support> oldalra. Válassza a **Find your product** (Készülék keresése) lehetőséget, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Az előlap kezelőszervei

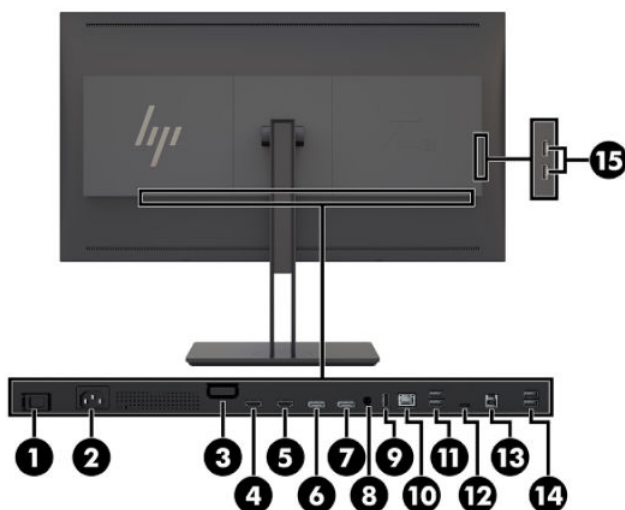












Kezelőszerv	Funkció
1 Funkciógombok	Ezekkel a gombokkal navigálhat keresztül a Képernyőmenün, azoknak a jelzéseknek az alapján, amelyek a gombok mellett aktívak, amikor a Képernyőmenü nyitva van. MEGJEGYZÉS: A funkciógombok aktiválásához nyomja meg bármelyik gombot, hogy a gombok címkei megjelenjenek a képernyő jobb oldalán, és a gombok LED-jei világítani kezdjenek.
2 Bekapcsoló gomb	A képernyő be-, illetve kikapcsolását végzi MEGJEGYZÉS: A képernyő bekapcsolásához ellenőrizze, hogy a képernyő hátoldalán a tápkapcsoló bekapcsolt (ON) helyzetben van-e.



 **MEGJEGYZÉS:** Ha meg szeretne tekinteni egy képernyőmenü szimulátort, látogasson el a HP önkiszolgáló ügyfélszolgálatának médiakönyvtárába ezen a címen: <http://www.hp.com/go/sml>.

 **MEGJEGYZÉS:** A Képernyőmenüben beállíthatja a takarólemezen lévő gombok fényerejét, módosíthatja a gombok funkcióját. További tájékoztatásért lásd: [A takarólemezen lévő funkciógomb módosítása 40. oldal](#) és [A takarólemezen lévő gombok jelzőfényeinek beállítása 42. oldal](#).

Hátsó és oldalsó összetevők



Részegység	Funkció	
1 	Főkapcsoló A képernyő teljes áramellátását kikapcsolja. MEGJEGYZÉS: Ha a kapcsolót kikapcsolja, a használaton kívüli képernyő a lehető legkevesebb áramot fogja használni.	
2 	Váltóáramú tápcsatlakozó A váltóáramú tápkábelt csatlakoztatja a képernyőhöz.	
3	Állványkioldó Kioldja az állványt a képernyőről való eltávolításhoz.	
4 HDMI	HDMI1 A HDMI kábelt csatlakoztatja a képernyőhöz.	
5 HDMI	HDMI2 A HDMI kábelt csatlakoztatja a képernyőhöz.	
6 	DisplayPort 1 DisplayPort kábelt csatlakoztat a képernyőhöz.	
7 	DisplayPort 2 DisplayPort kábelt csatlakoztat a képernyőhöz.	
8 	Analóg audiokimenet Fehhallgatót csatlakoztat a képernyőhöz.	
9 	KVM billentyűzetport Billentyűzetet csatlakoztat a képernyőhöz.	
10 	RJ-45-ös hálózati csatlakozó Hálózati kábelt csatlakoztat a képernyőhöz.	
11 	DreamColor USB-portok Mérőműszert vagy USB flash meghajtót csatlakoztat szinkalibrációhoz vagy firmver frissítéséhez.	
12 	USB Type-C felfelé irányuló port (a gazdaszámítógéphez való csatlakozásokhoz)	Type-C csatlakozóval rendelkező gazdaeszköz csatlakoztatására szolgál.
13 	A számítógéphez csatlakoztatható USB 3.0 port	Csatlakoztatja az USB-hub kábeljét a képernyő USB-hub csatlakozójához és a számítógép USB-portjához/-hubjához.

Részegység	Funkció
14  USB 3.0 lefelé irányuló portok	Opcionális USB-eszközöket csatlakoztat a képernyőhöz.
15  USB 3.0 lefelé irányuló portok (oldalsó panel)	Opcionális USB-eszközöket csatlakoztat a képernyőhöz.

A képernyő üzembe helyezése

Kellő körültekintéssel helyezze üzembe a képernyőt

⚠ VIGYÁZAT! A képernyő épsége érdekében ügyeljen rá, hogy ne érintse meg az LCD-panel felületét. A monitorra ható nyomás színegyenetlenségeket, vagy a folyadékkristály elmozdulását okozhatja. Amennyiben ez megtörténik, a képernyő nem fog visszatérni eredeti állapotába.

A képernyő sérülésének elkerülése érdekében ne gyakoroljon nyomást a koloriméter területére (a burkolat közepén, felül) a képernyő szállítása közben.

A képernyőállvány felszerelése

⚠ VIGYÁZAT! Ne érintse meg az LCD-panel felületét. A monitorra ható nyomás színegyenetlenségeket, vagy a folyadékkristály elmozdulását okozhatja. Amennyiben ez megtörténik, a képernyő nem fog visszatérni eredeti állapotába.


A képernyő lehetővé teszi a képernyőpanel egyszerű rögzítését és leválasztását. A panel felszerelése az állványra:


1. A képernyőpanelt helyezze képernyővel lefelé egy sík felületre, amelyre előzőleg egy tiszta, száraz ruhát terített.
2. Csúsztassa az állvány tetejét **(1)** a panel hátában lévő mélyedés felső pereme alá.
3. Süllyessze bele az állvány rögzítőlemezének **(2)** alját a mélyedésbe addig, amíg az a helyére nem pattan.



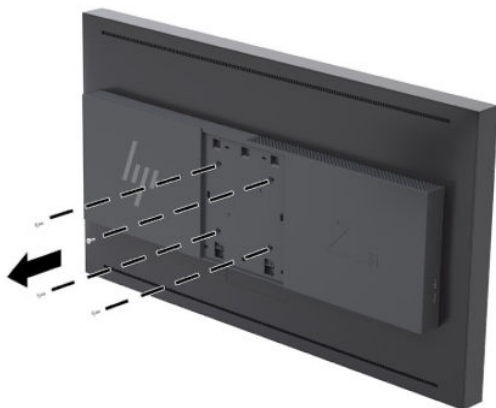
A képernyő felszerelése

A képernyőegységet falra, forgókarra vagy bármilyen más tartószerkezetre is erősítheti.

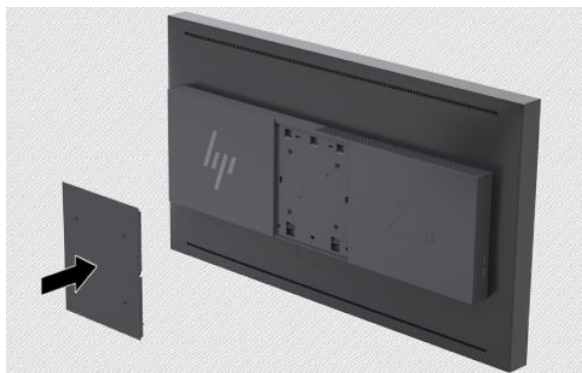
 **MEGJEGYZÉS:** Az eszközt úgy alakították ki, hogy az UL vagy a CSA listákon szereplő fali tartószerkezetet használhasson hozzá.

 **VIGYÁZAT!** A képernyő az iparágban szabványos VESA 100 mm-es felfüggesztő nyílásokat támogatja. Ahhoz, hogy egy külső szállítótól származó tartószerkezetet erősítsen a képernyőhöz, négy darab 4 mm-es, 0,7 emelkedésű és 15 mm hosszú csavarra lesz szüksége. Hosszabb csavarok használata nem ajánlott, mert megrongálhatják a képernyőt. Fontos ellenőrizni, hogy a gyártó tartószerkezete megfelel-e a VESA szabványnak, és a besorolása alapján képes-e megtartani a képernyőpanel súlyát. A legjobb teljesítmény érdekében fontos, hogy a képernyőhöz mellékelt táp- és videokábeleket használja.

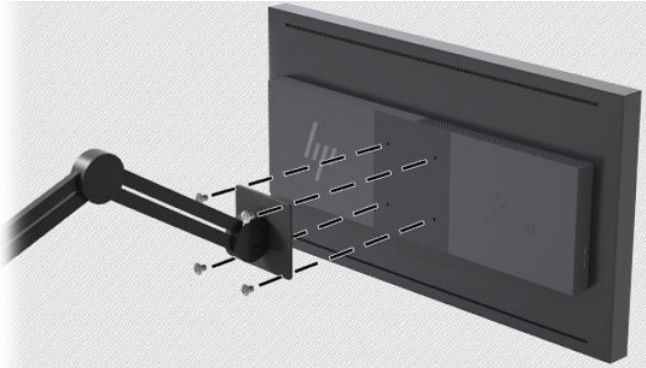
1. Távolítsa el a képernyőegység hátulján található VESA-furatokból a négy csavart.



2. Szerelje fel a mellékelt hátsó lemezfedelet a képernyő hátulján található rögzítőcsavarokra.



3. A képernyőfejet közvetlenül egy tartószerelvényhez csatlakoztassa; ehhez a művelethez használja a képernyőfej hátoldalán található VESA lyukakból eltávolított négy csavart, azokkal szerelje össze a rögzítőegységet a képernyő hátlapjával.



A sorozatszám és a termékszám megkeresése

A sorozatszám és a termékszám a képernyőfej hátsó paneljén egy címkén található meg. Szüksége lesz ezekre az adatokra, amikor a HP-hez fordul a képernyő ügyében.



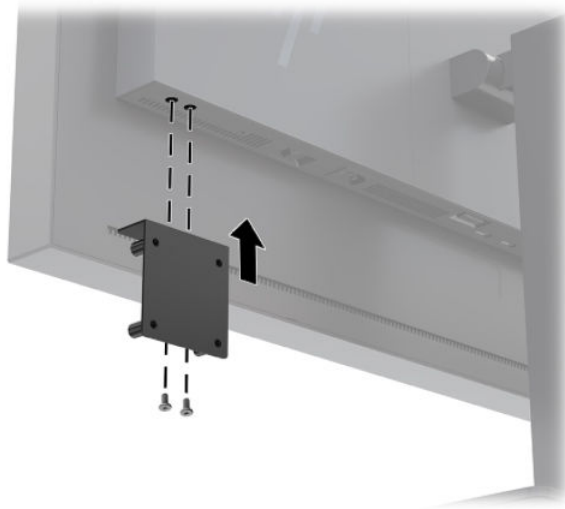
MEGJEGYZÉS: Lehetséges, hogy a címke leolvasásához kissé el kell forgatni a képernyőfejet.



Opcionális eszköz rögzítése a képernyő hátlapjához

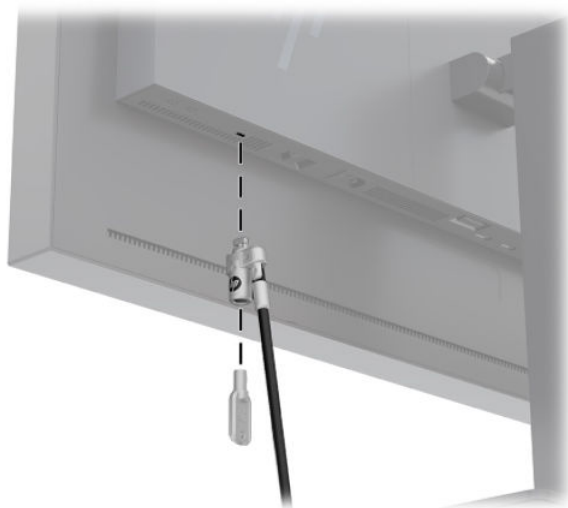
A négy 40 mmx40 mm-es VESA-szabványos illesztőfurattal ellátott konzol lehetővé teszi, hogy a képernyő hátlapjához más egységeket, például SDI vagy video over ip átalakítót csatlakoztasson.

- ▲ Illessze a konzolt a képernyő hátlapján található furatokhoz, majd csavarja be a csavarokat.




Biztonsági kábel beszerelése

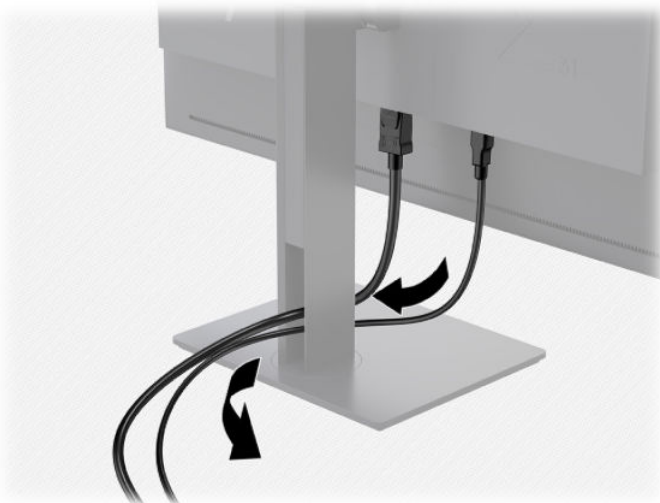
A képernyőt rögzítheti egy fix tárgyhöz a HP-tól külön beszerezhető biztonsági kábellel.




A kábelek csatlakoztatása

 **MEGJEGYZÉS:** A képernyőt kiválasztott kábelekkel szállítjuk. Nem minden, ebben a részben látható kábelt mellékelünk a képernyőhöz.

1. Tegye a képernyőt egy kényelmes, jól szellőző helyre a számítógép közelébe.
2. Csatlakoztatás előtt vezesse keresztül a kábeleket az állvány közepén lévő kábelvezető lyukon.




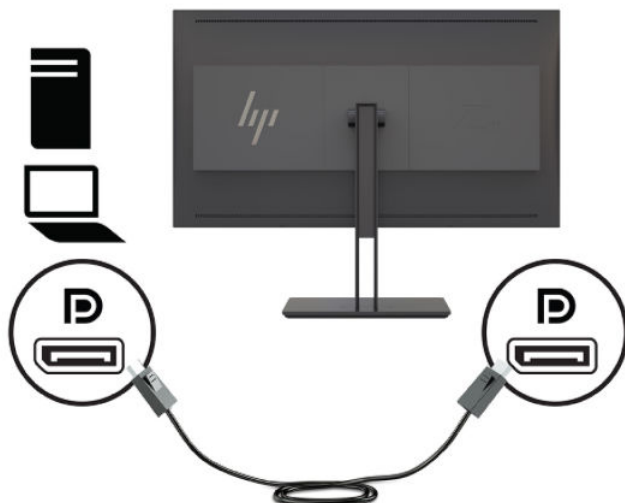
3. A konfigurációtól függően kösse össze a számítógépet és a képernyőt DisplayPort, HDMI vagy USB Type-C kábel segítségével.

 **MEGJEGYZÉS:** A videó módot a használt videokábel határozza meg. A képernyő automatikusan felismeri az érvényes videojelet. A bemeneteket a Képernyőmenü keresztül úgy választhatja ki, hogy megnyomja az elülső takarólemezen található gombok egyikét, hogy aktiválja a gombokat, majd alul megnyomja az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a Képernyőmenü megnyitásához. A Képernyőmenüben válassza a **Video Input** (Videobemenet) lehetőséget, majd válassza ki a kívánt bemenő forrást.


 **FONTOS:** Az USB-C bemenetet manuálisan kell kiválasztani videobemenethez. Ha az USB-C van kiválasztva a videobemenethez, a HDMI és DisplayPort bemenetek automatikus leolvasása tiltott.

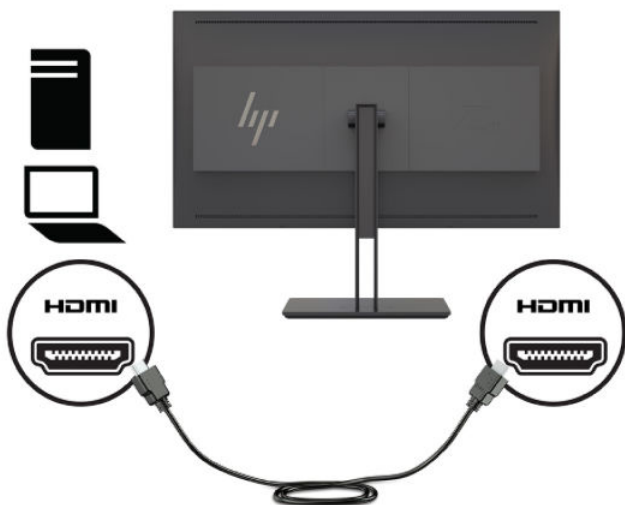
- Digitális DisplayPort használata esetén csatlakoztassa a DisplayPort jelkábelét a DisplayPort csatlakozóhoz a képernyő hátlapján, a másik végét pedig a számítógép DisplayPort csatlakozójához (kábel tartozékként mellékelve).

 **MEGJEGYZÉS:** A képernyő hátlapján két DisplayPort csatlakozó található, amely lehetővé teszi, hogy két munkaállomást csatlakoztasson a képernyőhöz.

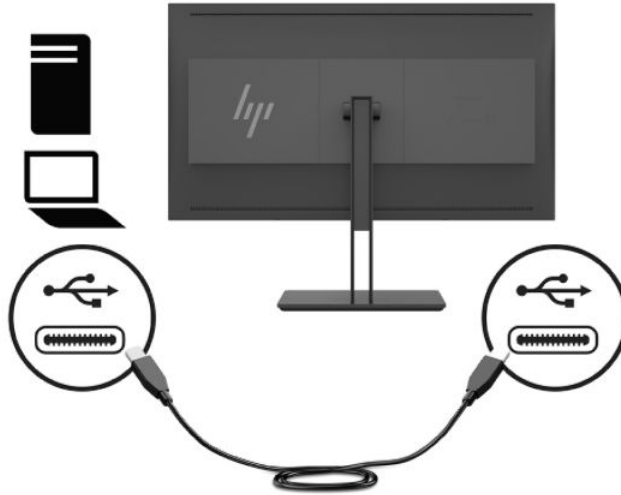


- Digitális HDMI használata esetén csatlakoztassa a HDMI-jelkábelt a HDMI-porthoz a képernyő hátlapján, a másik végét pedig a számítógép HDMI-portjához (kábel tartozékként mellékelve).


 **MEGJEGYZÉS:** A képernyő hátulján két HDMI-port található, amely lehetővé teszi, hogy két videosz eszközt csatlakoztasson a képernyőhöz.

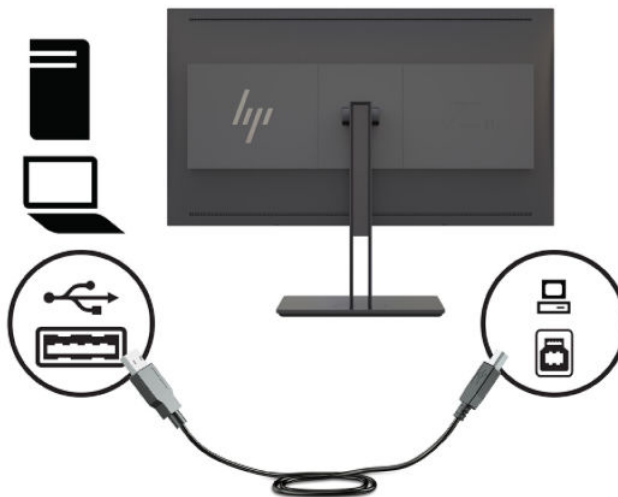


- Digitális USB Type-C használata esetén csatlakoztassa a Type-C kábelt az USB Type-C csatlakozóhoz a képernyő hátlapján, a másik végét pedig a számítógép USB Type-C csatlakozójához (kábel tartozékként mellékelve).



4. Csatlakoztassa a mellékelt USB-kábel egyik végét az USB lefelé irányuló csatlakozóhoz a számítógép hátulján, a másik végét pedig a képernyő felfelé irányuló USB-csatlakozójához.

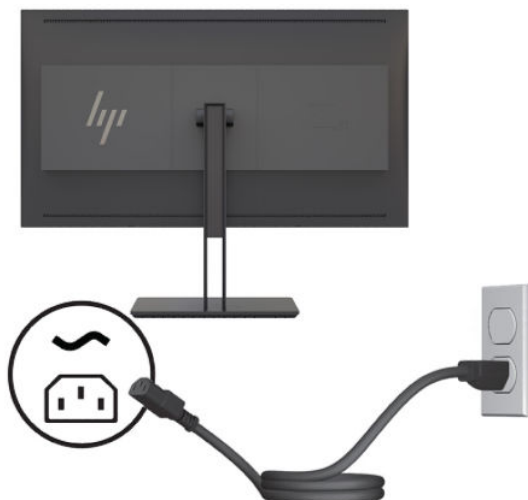
 **MEGJEGYZÉS:** A képernyő támogatja az USB 3.0 kapcsolatot. Az optimális teljesítmény érdekében az USB-kábelt a számítógép USB 3.0 portjához csatlakoztassa, ha van ilyen.



5. Csatlakoztassa a váltóáramú tápkábel egyik végét a tápcsatlakozóhoz a képernyő hátulján, a másik végét pedig váltóáramú hálózati aljzathoz.



MEGJEGYZÉS: A képernyő hátulján lévő fő tápkapcsolót On (Be) helyzetbe kell állítani, mielőtt megnyomja a tápkapcsoló gombot a képernyő előlapján.



FIGYELEM! Az áramütés és a készülék károsodásának elkerülése érdekében tartsa be a következőket:

A tápkábelt mindig könnyen hozzáférhető váltakozó áramú aljzathoz csatlakoztassa.

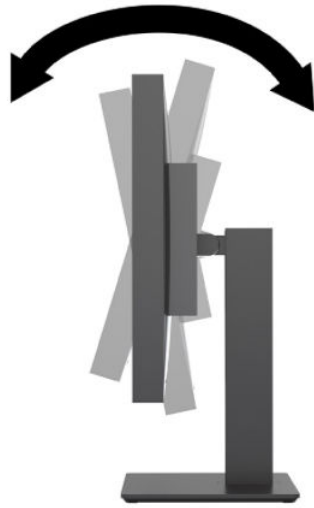
A számítógép feszültségmentesítéséhez a váltóáramú hálózati aljzathoz húzza ki a tápkábelt.

Ha a tápkábelen háromérintkezős csatlakozó van, azt mindig földelt, háromérintkezős dugaszolóaljzathoz csatlakoztassa. Ne kerülje meg a tápkábel földelését (például kétérintkezős adapter beiktatásával). A földelés fontos biztonsági elem.

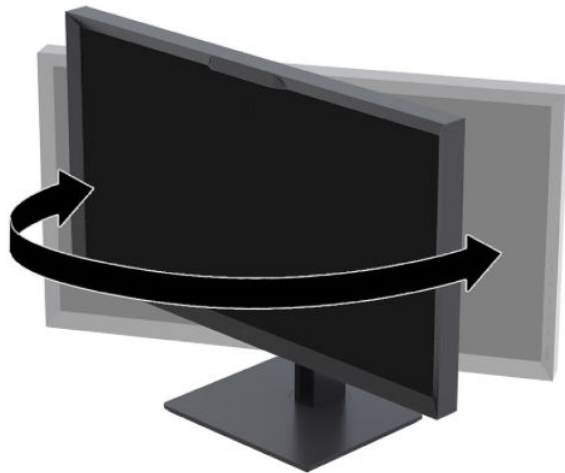
A tápkábelekre és vezetékekre ne helyezzen semmit. A kábeleket úgy rendezze el, hogy ne lehessen véletlenül rájuk lépni vagy beléjük botlani. A kábeleket és vezetékeket ne húzza vagy rángassa. A hálózati tápkábel kihúzásakor a csatlakozót fogja meg, ne a kábelt.

A képernyő beállítása

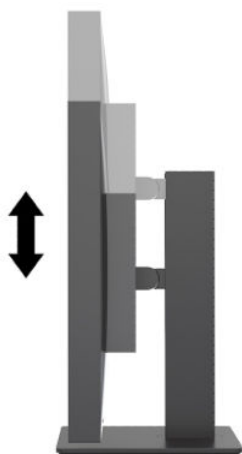
1. Döntse előre vagy hátra a képernyőpanelt annak megfelelő szögbe állításához. Ideális esetben a panel felületének a szemére merőlegesnek kell lennie.



2. Forgassa a képernyőt jobbra vagy balra a legjobb látószög eléréséhez.




3. Állítsa a képernyő magasságát a személyes munkaállomásának megfelelő, kényelmes pozícióba. A képernyő legfelső peremének magassága ne haladja meg a szemmagasságát. Az alacsonyan, hátradöntve elhelyezett képernyő kényelmesebb lehet a dioptriás szemüveget viselők számára. Ha változtat a testhelyzetén a munkanap során, javasolt ismét beállítani a képernyőt.




A képernyő bekapcsolása

1. Ellenőrizze, hogy a képernyő hátoldalán a főkapcsoló bekapcsolt (ON) helyzetben van-e.
2. A számítógép bekapcsolásához nyomja meg a bekapcsoló gombot.
3. A képernyő bekapcsolásához nyomja meg a bekapcsoló gombot az előlapon.




 **MEGJEGYZÉS:** Amikor első alkalommal kapcsolja be a képernyőt a fő tápkapcsolóval, 30 másodpercbe is beletelhet, mire a képernyő az elülső bekapcsológombra reagál. Ez a jelenség normális, a belső rendszerek indítása miatt tapasztalható.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha megnyomja a bekapcsoló gombot, és nem történik semmi, lehetséges, hogy a bekapcsológomb-zárolás engedélyezve van. A funkció kikapcsolásához nyomja le és legalább 10 másodpercig tartsa lenyomva a képernyő bekapcsoló gombját.

Ha a képernyő be van kapcsolva, öt másodpercre megjelenik az állapotára vonatkozó üzenet. Az üzenet jelzi, hogy melyik bemenet az aktuálisan aktív jel, az automatikus forrásváltás beállítását (ki- vagy bekapcsolt, a gyári alapbeállítás bekapcsolt), az alapértelmezett jelet (a gyári alapbeállítás a DisplayPort), a jelenlegi képernyőfelbontást, valamint az ajánlott képernyőfelbontást.

A képernyő automatikusan beolvassa a bemenő jeleket aktív bemenetet keresve, és az aktív bemenetet használja a kijelzéshez. Ha kettő vagy több bemenet aktív, a képernyő az alapértelmezett bemeneti forrást jeleníti meg. Ha az alapértelmezett forrás nincs az aktív bemenetek között, a képernyő megjelöli a legmagasabb prioritással rendelkező bemenetet. A Képernyőmenüben kiválaszthatja a bemenő forrást. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombok aktiválásához, majd nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot az OSD megnyitásához. A Képernyőmenüben válassza a **Video Input** (Videobemenet) lehetőséget, majd válassza ki a kívánt bemenő forrást.

 **FONTOS:** Az USB-C bemenetet manuálisan kell kiválasztani videobemenetnek. Ha az USB-C van kiválasztva a videobemenetnek, a HDMI és DisplayPort bemenetek automatikus leolvasása tiltott.


A HP vízjelekre és képviszamaradásra vonatkozó irányelvei

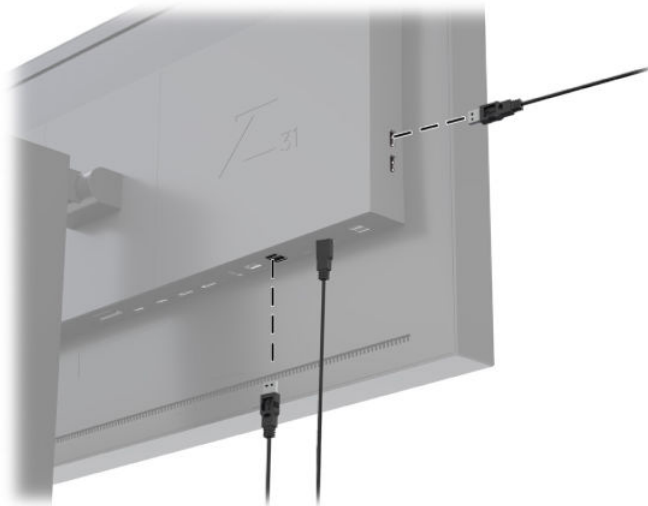
Ezek az IPS képernyőmodellek IPS (In-Plane Switching, képsíkváltó) technológiával készültek, ami rendkívül széles betekintési szöveget és kiváló képminőséget biztosít. Az IPS képernyők fejlett képmegjelenítési alkalmazások széles tartományában felhasználhatók. Ugyanakkor ez a paneltechnológia nem ajánlott olyan alkalmazásokhoz, amelyek statikus, álló vagy rögzített képeket sugároznak hosszú időn keresztül, képernyővédő nélkül. Ilyen alkalmazások lehetnek például a kamerás megfigyelő rendszerek, a videojátékok, a képernyőn hosszú időre megjelenő marketingemlékek és sablonok. A statikus képek beégést okozhatnak, amit a képernyőn foltok, vízjelszerű minták megjelenése jelezhet.

A képernyők napi 24 órában történő használata során keletkező kép-viszamaradásos meghibásodásokra a HP jótállás nem terjed ki. A kép-viszamaradásos károsodás megelőzésére használaton kívül mindig kapcsolja ki a képernyőt, vagy alkalmazzon olyan energiagazdálkodási beállítást, ha a rendszere támogatja, amely tétlen állapotban kikapcsolja a képernyőt.

USB-eszközök csatlakoztatása

A képernyőn négy lefelé irányuló USB-port található (kettő a hátoldalán, kettő pedig az oldalán).

 **MEGJEGYZÉS:** A képernyő USB-portjainak engedélyezéséhez a képernyő USB-hubjának kábelét (USB Type-B vagy USB Type-C) csatlakoztatni kell a számítógéphez.

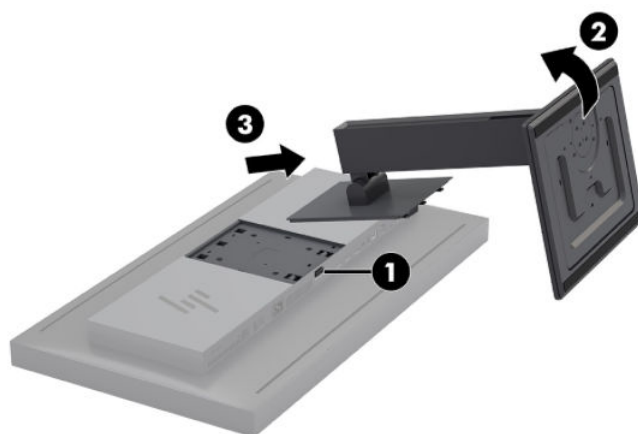


A képernyőállvány eltávolítása

A képernyőfejet le lehet szerelni az állványról, és falra, lengőkarra vagy egyéb tartószerkezetre lehet rögzíteni.

⚠ VIGYÁZAT! Mielőtt elkezdené szétszedni a képernyőt, győződjön meg arról, hogy ki van-e kapcsolva, valamint a tápkábel, a jelkábel és a hálózati kábel ki van-e húzva. Húzzon ki minden USB-kábelt is a képernyőből.

1. Húzza ki, és távolítsa el az összes kábelt a képernyőből.
2. A képernyővel lefelé helyezze azt egy sík felületre, amelyre előzőleg egy tiszta, száraz rongyot terített.
3. Az állvány kioldásához **(1)** nyomja le a reteszt a képernyő alsó középső részén.
4. Az állvány alját lendítse felfelé, amíg a felszerelő lemez szabaddá nem teszi a panelben lévő mélyedést **(2)**.
5. Csúsztassa ki az állványt a mélyedésből **(3)**.



2 A képernyő használata

Szoftverek és segédprogramok

A képernyőhöz mellékelt lemez olyan fájlokat tartalmaz, amelyeket telepíthet a számítógépre:

- Egy .INF (információs) fájl
- Képszínillesztő (ICM) fájlok (mindegyik kalibrált szintérhez egy)
- USB szoftverfejlesztői csomag (SDK) Linux, Windows, és Mac operációs rendszerhez
- Minta StudioCal XML parancsfájlok



MEGJEGYZÉS: A fent felsorolt elemek letölthetők a HP képernyőkre vonatkozó ügyféltámogató honlapjáról. További tudnivalók: [Letöltés az Internetről 19. oldal](#).

Az információs fájl

Az .INF fájl a Microsoft Windows operációs rendszerek által használt képernyő-erőforrásokat definiál, hogy biztosítsa a képernyő kompatibilitását a számítógép grafikus adapterével.

Ez a képernyő Microsoft Windows Plug and Play-kompatibilis. Megfelelően működik az .INF fájl telepítése nélkül. A Plug and Play kompatibilitáshoz szükséges, hogy a számítógép grafikus kártyája megfeleljen a VESA DDC2 szabványnak, és a képernyő közvetlenül a videokártyához kapcsolódjon.

A képszínillesztő fájlok

Az .ICM fájlok olyan adatfájlok, amelyek a képernyő kolorimetriáját írják le. Kalibrált képernyők esetében egy adott színbeállítás kolorimetriáját írják le. Ez az információ tartalmazza a beállítás kalibrált színskáláját, szürkeárnyalatos választ és fehér pontját. Ezeket a fájlokat az operációs rendszer színkezelő motorja és a speciális fotó-, video- és grafikai alkalmazásokba beépített színkezelési motor használja annak biztosítása érdekében, hogy a színek megfelelően és pontosan jelenjenek meg a képernyőn. Bár ezeket a fájlokat nem támogatja minden program, a HP kifejezetten ajánlja, hogy a legjobb képreprodukció biztosítása érdekében mindig válassza ki vagy engedélyezze az aktív színbeállításnak megfelelő .ICM fájlt.



MEGJEGYZÉS: Az ICM színprofil az International Color Consortium (ICC) profilformátum-szabványának megfelelően van kialakítva.

Az .INF és .ICM fájlok telepítése

Az .INF és .ICM fájlokat telepítheti a lemezzel, vagy letöltheti azokat az internetről.

Telepítés a lemezzel

Ahhoz, hogy az .INF és .ICM fájlokat a lemezzel a számítógépre telepítse, kövesse az alábbi lépéseket:

1. Helyezze be a lemezt a számítógép optikai meghajtójába. Megjelenik a lemez menüje.
2. Olvassa el a **HP Display Software Information** (HP képernyő szoftverinformációi) fájlt.
3. Válassza az **Install Display Driver Software** (Képernyő illesztőprogram telepítése) lehetőséget.
4. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.



MEGJEGYZÉS: Bár az .INF fájl Windows-specifikus, ha macOS vagy Linux operációs rendszert futtat, érdemes az .ICM fájlokat telepítenie a képernyőn megjelenő színek pontosságának biztosítása érdekében. Ezeket a fájlokat manuálisan átmásolhatja a számítógépére. A fájlok telepítésének helyével kapcsolatos információkért lásd a gazda operációs rendszer használati utasítását.

Letöltés az Internetről

Az .INF és .ICM fájlok legfrissebb verziójának a HP képernyők támogató weboldaláról való letöltéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/support>.
2. Gépelje be HP termékének nevét vagy termékszámát a **Search all support** (Minden támogatás keresése) szövegdobozba, majd kattintson a keresés ikonra.
3. Válasszon a megjelenő menüpontok közül az illesztőprogramok, szoftverek és firmverek beszerzéséhez.
4. Kövesse az utasításokat, és töltsen le a szoftvert.

A firmver frissítése


A HP azt javasolja, hogy ellenőrizze, rendelkezésre áll-e frissített képernyő firmver, és telepítse a legújabb firmvert, ha elérhető.




MEGJEGYZÉS: A képernyő belső processzora – amely a firmver frissítéséhez szükséges – alapértelmezésben le van tiltva. A képernyő firmver frissítése előtt engedélyeznie kell a processzort. A Képernyőmenüben válassza a **Management** (Kezelés) > **Internal processor** (Belső processzor) elemet, és a processzor bekapcsolásához válassza az **Enable** (Engedélyez) lehetőséget. Amennyiben közvetlenül a firmver frissítésének megkísérlése előtt kapcsolta be a processzort, várjon körülbelül egy percig a belső processzor teljes betöltődéséig.

A firmver USB-n keresztül történő frissítéséhez:

1. Ellenőrizze az aktuális firmver verziót.
 - a. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
 - b. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
 - c. Válassza az **Information** (Információ) elemet az aktuális firmver verzió megtekintéséhez.

 **TIPP:** A gyári beállítás szerint a takarólemez negyedik gombjának megnyomásával a Display Info (Képernyő információ), a takarólemez egyik funkciógombjához tartozó parancsikon érhető el. Ezt az információt ezen a parancsikonon keresztül érheti el, feltéve, hogy a takarólemez gombjainak funkcióit nem állították át. Ez a tájékoztató oldal jelzi azt is, hogy a belső processzor be- vagy ki van kapcsolva.

2. A legújabb firmver megkeresése a weben.
 - a. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/support>.
 - b. Gépelje be HP termékének nevét vagy termékszámát a **Search all support** (Minden támogatás keresése) szövegdobozba, majd kattintson a keresés ikonra.
 - c. Válasszon a megjelenő menüpontok közül a firmverek beszerzéséhez.
 - d. Tekintse meg a képernyőhöz tartozó legújabb firmver verziókat, és ellenőrizze, hogy rendelkezésre áll-e a jelenleg telepített firmvernél újabb verzió.
 - e. Töltse le a firmvert egy USB flash meghajtóra. A következő USB meghajtó formátumok támogatottak: FAT, FAT32, NTFS.
3. Helyezze be a legújabb firmvert tartalmazó USB flash meghajtót az egyik DreamColor USB-portba, és a firmver telepítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

 **MEGJEGYZÉS:** A firmver tömörített, aláírt rar-fájlként érhető el. A telepítés előtt ne tömörítse ki a fájlt.


 **VIGYÁZAT!** A képernyőt ne kapcsolja ki a firmver frissítése közben.



Előzetesen beállított színtér kiválasztása

A gyárilag előzetesen beállított kalibrált színtereket kínál, amely számos különböző, szín szempontjából kritikus munkafolyamathoz használható, beleértve a vizuális hatásokat, animációt, helyszíni/média megtekintést, professzionális fényképezést, terméktervezést, nyomdai/nyomdai előkészítési alkalmazásokat, grafikai anyagokat és számos egyebet. Hét iparági szabványos színtér biztosított a képernyő natív színskálája mellett. A következő táblázat a nyolc rendelkezésre bocsátott standard színtérrel kapcsolatosan sorol fel információkat.

Beállítás száma	Előbeállítás neve	Vörös alapszín (u'v')	Zöld alapszín (u'v')	Kék alapszín (u'v')	Fehér pont	Alapértelmezett gamma vagy EOTF	Alapértelmezett fényesség
0	DCI P3 D65	0,496, 0,526	0,099, 0,578	0,175, 0,158	D65	2,4	100 cd/m ²
1	BT.709	0,451, 0,523	0,125, 0,563	0,175, 0,158	D65	BT.1886	100 cd/m ²
2	BT.2020	0,557, 0,516	0,056, 0,587	0,159, 0,126	D65	BT.1886	100 cd/m ²
3	sRGB D65	0,451, 0,523	0,125, 0,563	0,175, 0,158	D65	sRGB	250 cd/m ²
4	sRGB D50	0,451, 0,523	0,125, 0,563	0,175, 0,158	D50	sRGB	250 cd/m ²
5	Adobe RGB D65	0,451, 0,523	0,076, 0,576	0,175, 0,158	D65	2,2	250 cd/m ²
6	Adobe RGB D50	0,451, 0,523	0,076, 0,576	0,175, 0,158	D50	2,2	250 cd/m ²
7	Natív	Panel	Panel	Panel	D65	2,2	250 cd/m ²

 **MEGJEGYZÉS:** A gyári DCI-P3 beállítás D65-ös fehér ponttal, 100 cd/m² fényességgel és 2,4-es spektrális eloszlású gammaértékkel rendelkezik. Ez különbözik a jellemzően a mozivetítőben található DCI-P3 konfigurációtól (P3 fehér pont, 48 cd/m² fényesség és 2,6-es spektrális eloszlású gammaérték). Ennek az oka, hogy a vizuális effektusokkal és animációval foglalkozó stúdiókkal folytatott konzultáció során kiderült, hogy a D65/100/2.4 konfiguráció jobban illik a tipikus művészi munkakörnyezethez, mint a mozivetítő konfigurációja.

Előzetesen beállított színtér kiválasztása:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza a **Color settings** (Színbeállítások) lehetőséget a színtér-konfiguráció megjelenítéséhez.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon a kívánt színtérre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a színtér aktiválásához.

Fényesség beállítása

Bár mindegyik előzetes beállítás egy adott fényességi szintre kalibrált, a fényesség kalibrálás után is beállítható. Az összes kalibrált színtér előzetes beállítás fényesség-tartománya 48 és 250 cd/m² érték között állítható be.



MEGJEGYZÉS: A LED-ek feszültségre adott válasza miatt, minél inkább elállítja a kalibrált értéktől a fénysűrűséget, annál kevésbé lesz pontos a Képernyőmenü által megjelenített fénysűrűségérték. Ha elmozdul a kalibrált értéktől, a fehér pont kolorimetriája eltolódik. A HP azt javasolja, hogy a képernyőt a munkavégzéshez szükséges fénysűrűség értékre kalibrálja. A kalibrálással kapcsolatos további információkat lásd: [Display On \(Képernyő be\)](#), 65. oldal.

Fénysűrűség beállítása:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza a **Color settings** (Színbeállítások) lehetőséget a színtér-konfiguráció megjelenítéséhez.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon az **Adjust luminance** (Fénysűrűség beállítása) lehetőségre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a fénysűrűség aktiválásához.
5. Használja az **Increase/Decrease** (Növelés/csökkentés) gombokat a fénysűrűség kívánt szintre való állításához.



MEGJEGYZÉS: Az **Adjust luminance** (Fénysűrűség beállítása) lehetőség megjeleníti az aktuális fénysűrűség értéket a menübeállítás jobb oldalán.

A képbeállítási opciók ismertetése

Számos olyan speciális képbeállítási opció létezik, amely megfelel a média- és szórakoztatóipar által támasztott speciális munkafolyamatok követelményeinek. A következő rész ezeket a funkciókat ezen munkafolyamatokban való alkalmazásuk szemszögéből mutatja be.

A videojel beállításai

Lefelé irányuló RGB beállítása

Bizonyos esetekben szükség lehet utókalibrációra, hogy finomhangolja egy vagy több RGB-csatorna beállítását (fekete) vagy intenzitását (fehér) annak érdekében, hogy egy másik képernyőhöz vagy kivetítőhöz vizuálisan illeszkedjen. Ezek a beállítások a képernyőhardver színkezelő blokkja után helyezkednek el. Ezek a beállítások 10 bites pontosságot nyújtanak.

A beállítás és az RGB intenzitás módosításához:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza ki a **Color settings** (Színbeállítások) > **Downstream RGB adjust** (Lefelé irányuló RGB beállítása) opciót.
4. Használja a beállítások módosítása lehetőséget a Beállítás és Intenzitás beállításaihoz, amíg el nem éri a kívánt színegyezést a másik képernyőeszközzel.

Videoszintek használata (64–960)

Ez az opció azzal a céllal jött létre, hogy támogassa a fekete alatti területet, és a fehér feletti területet tartalmazó „video legal” jelek pontos megjelenítését. Ilyen típusú jelekkel általában akkor lehet találkozni, ha olyan videojelekkel dolgozik, amelyek megfelelnek a teljes ITU-R BT.709 szabványnak. Ez a szabvány lehetővé teszi a kitéréseket a feketén és a fehérén túlra, ahelyett, hogy feketét és fehéret abszolút értékeként kezelné.

Ezekkel a jelekkel általában a következő helyzetekben találkozhatunk:

- Olyan videorögzítő és videolejátszó kártyák HDMI vagy HD-SDI kimeneteinek megtekintése, mint például AJA Kona vagy Blackmagic Design DeckLink
- Egy kép megtekintése egy nem lineáris videoszerkesztő program Szerkesztő/Szerkesztés/Előnézet ablakában
- Felhasználói Blu-Ray/DVD-lejátszó kimenetének megtekintése

Ezekben a helyzetekben a videojel általában magában foglalja a BT.709 fekete alatti és a fehér feletti területet. Amennyiben ez a beállítás nem aktivált, a képernyőn való megtekintéskor a feketék és az árnyékok világosabbak, a fehérek pedig sötétebbek lesznek, és a színek telítettsége kisebb lesz, mint amit a jel ténylegesen tartalmaz.

Amennyiben a beállítás aktivált, a rendszer a feketéket a 64-es szinten 10 bit értékénél, a fehéreket a 960-as szinten 10 bit értékénél vágja le (8 bit esetén a levágásra a 16-os és 235-ös szinten kerül sor). A rendszer a jelet ekkor újratérképezi, hogy a jel a megfelelő vizuális tartományban jelenjen meg.

Ha nem biztos abban, hogy a forrásanyag feldolgozása alsó és felső határsáv engedélyezésével történt, ellenőrizze az alkalmazás beállításait, vagy kérjen felvilágosítást a forrásanyag rögzítésének, illetve feldolgozásának módjával kapcsolatban. Vegye figyelembe, hogy ezen beállítás engedélyezését követően szükség lehet a szerkesztőalkalmazás-felület fényességének beállítására.

A videoszintek használata:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza az **Image adjustment** (Képbeállítás) lehetőséget a beállítási opciók képernyő megjelenítéséhez.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon a **Video legal (64-960)** (Videoszintek [64-960]) lehetőségre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a kiválasztásához. A beállítás kiválasztásra kerül, amikor aktív.

A képkocka túlpásztázása

Alapértelmezésben a képernyő a kép összes képpontját megjeleníti, a médiának készített videoanyagok vagy egy szerkesztés áttekintésekor azonban előnyös lehet a kép túlpásztázott módban való megtekintése, ugyanúgy, mint ahogyan az a felhasználói digitális televízió megjelenik. Az Overscan Frame (Képkocka túlpásztázása) beállítás kinagyítja a képet 5%-kal, így a képkockának csak az Action Safe (Zavarmentes) zónán belüli része jelenik meg. Az Action Safe meghatározás a hagyomány szerint az a terület, amely a képkocka szélétől számított 5%-on belül kezdődik.

A Képkocka túlpásztázása üzemmód használatához:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza az **Image adjustment** (Képbeállítás) lehetőséget a beállítási opciók képernyő megjelenítéséhez.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon az **Overscan frame by 5%** (Képkocka túlpásztázása 5%-kal) lehetőségre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a kiválasztásához. A beállítás kiválasztásra kerül, amikor aktív.

Csak a kék csatorna megjelenítése

Mivel az emberi szem kevésbé érzékeny a kék színt érintő változásokra, a legtöbb tömörítési és kódolási algoritmus a legkisebb sáv szélességet rendeli hozzá a kék csatornához. Ennek köszönhetően a tömörítési/kódolási hibák a legegyszerűbben a kék csatorna megtekintésekor láthatók. A képernyő lehetővé teszi, hogy

a felhasználó csak a kék csatornát tekintse meg, ideiglenesen kikapcsolva a vörös és zöld csatornát, így leellenőrizhető, hogy a kép rendelkezik-e ezekkel a hibákkal.

Csak a kék csatorna megtekintése:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza az **Image adjustment** (Képbeállítás) lehetőséget a beállítási opciók képernyő megjelenítéséhez.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon a **Blue channel only** (Csak a kék csatorna) lehetőségre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a kiválasztásához. A beállítás kiválasztásra kerül, amikor aktív.

A képaránykezelési beállítások használata

A képernyő számos olyan különleges képaránykezelési beállítást enged, amely jóval meghaladja a szokásos képernyőn elérhetőket. A következő rész arra koncentrál, hogy ezek az opciók hogyan integrálódnak specifikus munkafolyamatokba.

A „Fill To” (Kitöltés) beállítások

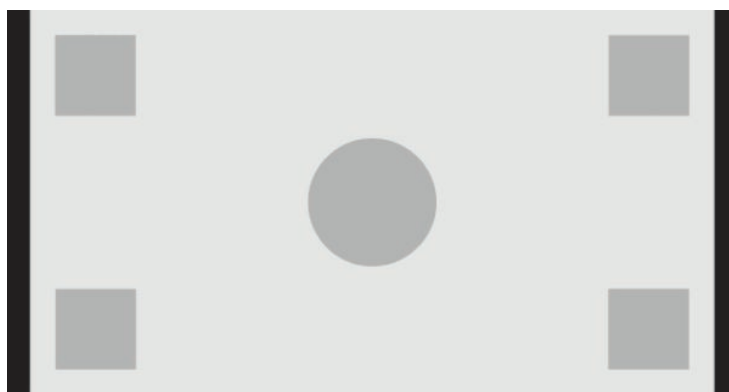
Ezek a beállítások azt határozzák meg, hogy a forrásbemenet hogyan jelenjen meg a képernyőn, ha felbontása eltér a képernyő 4096×2160-es natív felbontásától.

Fill to source aspect ratio (proportional) (Kitöltés a forrás képaránya szerint [arányos])

Ez a beállítás megtartja a forrásbemenet képarányát, a lehető legnagyobb téve a képet, középre helyezve azt a képernyőn, és 0% feketét használva a képernyő kihasználatlan területeinek kitöltéséhez. Például, a 17×9-esnél keskenyebb forrásbemenetet a rendszer teljes magasságban megjeleníti, fekete sávot helyezve a forráskép bal és jobb oldalához. A 17×9-esnél szélesebb forrásbemenetet a rendszer teljes szélességben megjeleníti, fekete sávot helyezve a forráskép felső és alsó oldalához.

A Kitöltés a forrás képaránya szerint az alapértelmezett beállítás, és a legtöbb munkafolyamat számára ez a legmegfelelőbb.

Az alábbi ábra annak a vizuális eredményét mutatja, amikor egy 3840×2160-as forrásbemenet jelenik meg a képernyőn, ha a Kitöltés a forrás képarányára (arányos) beállítás engedélyezve van.



Fill to entire screen (non-proportional) (Teljes képernyő kitöltése [nem arányos])

Ez a beállítás torzítja a nem 17×9-es forrást, a képernyő teljes 17×9-es képarányán kényszerítve ki annak megjelenítését. Az így kapott kép a teljes képernyőt kitölti, és vízszintesen (keskenyebb képarányok) vagy függőlegesen (szélesebb képarányok) szét lesz húzva.

Használja a Fill to Entire Screen (Teljes képernyő kitöltése) beállítást, ha a forrás képaránya lényegtelen, és Ön a teljes képernyőt ki szeretné tölteni, függetlenül az ez által okozott torzítástól.

Az alábbi ábra annak a vizuális eredményét mutatja, amikor egy 3840×2160-as forrásbemenet jelenik meg a képernyőn, ha a Teljes képernyő kitöltése (nem arányos) beállítás engedélyezve van. Figyelje meg, hogy az előző ábrához képest a kör és a négyzetek vízszintesen széthúzódnak, így a kép teljesen kitölti a 17:9-es képarányt.



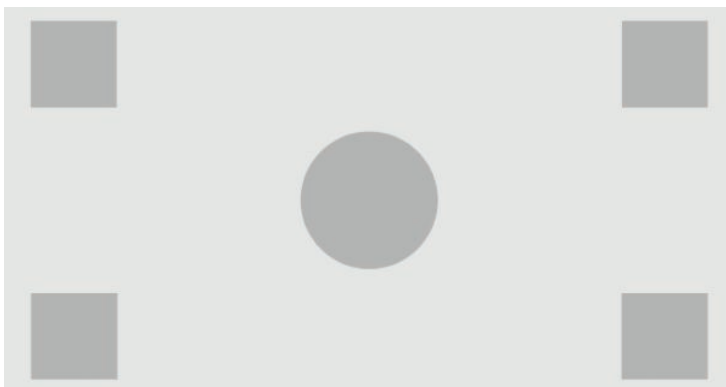
Fill to screen width (proportional) (Képernyő teljes szélességének kitöltése [arányos])

Ez a beállítás olyan speciális munkafolyamatokhoz használható, ahol a forrásvideó keskenyebb, mint a képernyő 17×9-es natív képaránya. Bizonyos film-munkafolyamatok esetén az animációk vagy a vizuális hatások az academy, vagy attól magasabb képarányban való renderelése, majd a szélesvásznú megjelenítéshez a „közép kinyerésének” elvégzése szükséges. Amennyiben engedélyezett, ez a beállítás átméretezi a forrásképet, hogy a szélesség megfeleljen a képernyő szélességének. Ekkor a forráskép függőlegesen középre kerül, és a rendszer a kép alját és tetejét levágja, és az academy képkocka 17×9-es „középre kinyert” lesz. A forráskép képaránya megmarad.

TIPP: Ez a beállítás akkor is hasznos, ha egy 17:9-es forrásanyag letterbox-ként van renderelve egy 16:9-es képarányú forrásbemeneten belül, és Ön az eredeti 17:9-es képet szeretné a teljes képernyőn nézni.

A Fill to Screen Width (Képernyő teljes szélességének kitöltése) beállítást akkor kell használni, amikor a média vagy a szerkesztési folyamatok részeként függőleges középre kinyerés szükséges.

Az alábbi ábra annak a vizuális eredményét mutatja, amikor egy 3840×2160-as forrásbemenet jelenik meg a képernyőn, ha a Kitöltés a képernyő szélességi arányára (arányos) beállítás engedélyezve van. Figyelje meg, hogy az előző ábrához képest a külső négyzetek fölötti és alatti terület levágásra került, és a kép átméreteződése után a teljes 17:9-es keretet kitölti.

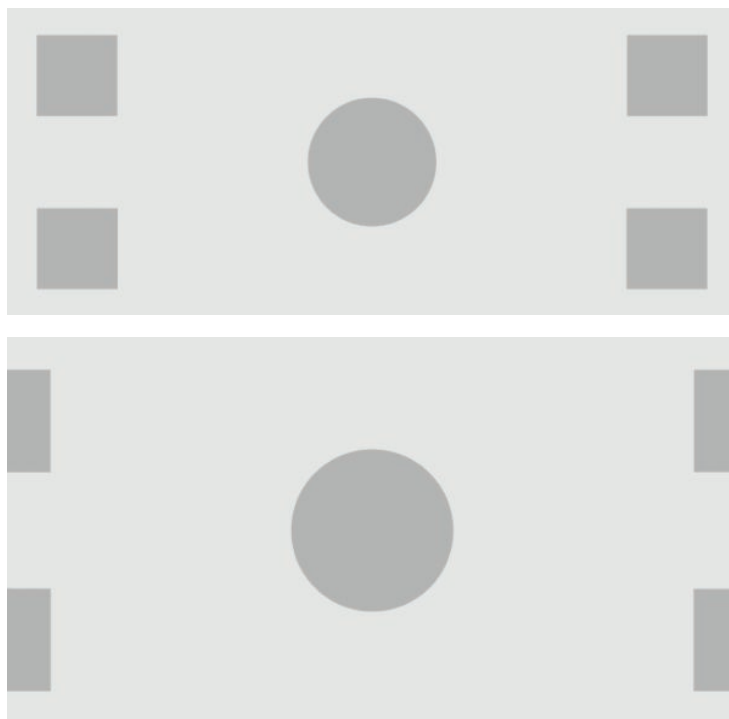


Fill to screen height (proportional) (Képernyő teljes magasságának kitöltése [arányos])

Ez a beállítás olyan speciális munkafolyamatokhoz használható, ahol a forrásvideó szélesebb, mint a képernyő 17×9-es natív képaránya. Bizonyos film-munkafolyamatok esetén a szélesebb forrásképarány 17×9-es vízszintes kinyerése szükséges. Amennyiben engedélyezett, ez a beállítás átméretezi a forrásképet, hogy a magasság megfeleljen a képernyő magasságának. Ekkor a forráskép vízszintesen középre kerül, és a rendszer a kép bal és jobb oldalát levágja, és a szélesebb képkocka 17×9-es „középre kinyert” lesz. A forráskép képaránya megmarad.

A Fill to Screen Height (Képernyő teljes magasságának kitöltése) beállítást akkor kell használni, amikor a média vagy a szerkesztési folyamatok részeként vízszintes középre kinyerés szükséges.

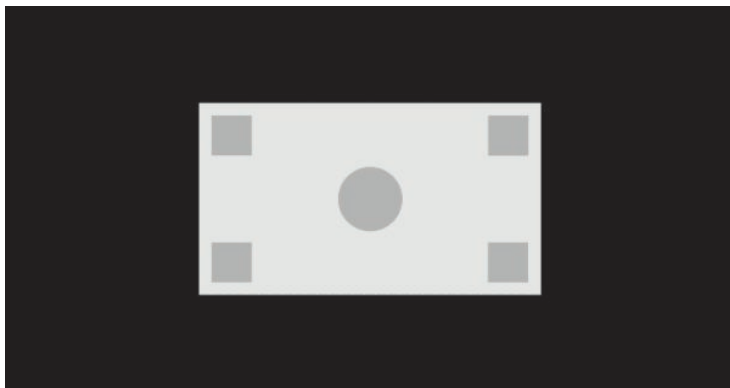
Az alábbi ábra egy 4096×1716-os forrásbemeneti képet és annak a vizuális eredményét mutatja, mikor ez a forrásbemenet jelenik meg a képernyőn, ha a Fill to screen height ratio (proportional) (Kitöltés a képernyő magassági arányára [arányos]) beállítás engedélyezve van. Figyelje meg, hogy a keret jobb és bal szélei levágásra kerültek, és a kép átméreteződése után a teljes 17:9-es keretet kitölti.



Pixel-for-pixel (Képpontról képpontra)

Ezt a beállítást olyan forrásvideó esetén kell használni, amelynek a felbontása alacsonyabb, mint a képernyő natív, 4096×2160-es felbontása, és a képet átméretezés nélkül szeretné megtekinteni. Ha engedélyezve van, ez az opció a forrásbemenetet natív méretében jeleníti meg, és a keret fennmaradó területét 0% fekete színnel tölti ki.


Az alábbi ábra annak a vizuális eredményét mutatja, amikor egy 2048×1080-as forrásbemenet jelenik meg a képernyőn, ha a Pixel-for-pixel (Képpontról képpontra) beállítás engedélyezve van.



True 2K pixel mapping (Valódi 2K pixelmegfeleltetés)

A beállítás kialakításának köszönhetően 2K felbontású forrásanyag (2048×1080 vagy 1920×1080) feldolgozáskor, és azok teljes képernyőn, képernyő-átméretezés vagy lágyítás nélkül történő megjelenítésekor. Ha engedélyezve van, a kép a legközelebbi szomszéd interpolációval átméreteződik, egy forráspixelt négy képernyőpixelle alakítva. Az így kapott kép pontosan fogja reprezentálni a 2K forrásjelben lévő pixeleket.


Ez a beállítás különösen akkor hasznos, ha a 2K kimenetet teljes képernyőn jeleníti meg, és képes a kép szinkritikus mérésre.

 **FONTOS:** Ez a beállítás csak 2048×1080, 1920×1080 vagy 1280×720 pixel felbontású forrásjellel érhető el. Ha egy 1280×720-as forrásjelet használ, akkor minden egyes képpont kilencpíxeles formában jelenik meg.

A „Kitöltés erre:” beállítások használata

A forrásvideó képernyőn való megjelenítési módjának módosítása:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az előlapi takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza az **Image adjustment** (Képbeállítás) lehetőséget a beállítási opciók képernyő megjelenítéséhez.
4. Válassza az **Image scaling** (Képméretezés) lehetőséget a képernyőbeállítások megjelenítéséhez.
5. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon a kívánt aktív beállításra, majd nyomja meg a **Select** (Kiválasztás) gombot az aktiválásához.

 **MEGJEGYZÉS:** Az Image scaling (Képméretezés) menü áthelyezhető egy előlapi funkciógombra a könnyebb elérhetőség érdekében. A takarólemez funkciógombjaihoz való hozzárendeléssel kapcsolatos tájékoztatást lásd: [A takarólemezen lévő funkciógomb módosítása 40. oldal.](#)

Digitális filmképarány-maszkolás

A képernyő támogatja a DCI képméreten belüli két, 1,85:1 és 2,39:1 standard képarányhoz kapcsolódó képaránymaszkolást. Ha a digitális filmmaszkolás funkció engedélyezve van, a rendszer maszkolja a forrásjelet, hogy csak a kiválasztott képarányon belüli képpontokat jelenítse meg. A következő táblázat felsorolja azokat az aktív képpontokat, amelyek az egyes képtárolók és képarányok esetén megjelennek.

DCI tároló mérete	Képarány	Vízszintes aktív képpontok	Függőleges aktív képpontok
4096 × 2160	1,85:1	3996	2160
4096 × 2160	2,39:1	4096	1716
2048 × 1080	1,85:1	1998	1080
2048 × 1080	2,39:1	2048	858

A digitális filmképarány-maszkolás beállítások használata

Az összes digitális mozi megjelenítési beállítás a Képernyőmenü **Main menu** (Főmenü) > **Image adjustment** (Képbeállítás) > **Digital Cinema Masking** (Digitális filmmaszkolás) oldalán található. Ezek a beállítások nem érhetők el, és a menübeállítás elsötétített, kivéve, ha az aktív videobemeneten keresztül a következő felbontások valamelyike van megjelenítve:

- 4096×2160
- 2048×1080

A digitális filmmaszkolási beállítások elérése:

1. Csatlakoztassa a 4096 × 2160 vagy 2048 × 1080 felbontású jelet adó számítógépet vagy videoeszközt a képernyőhöz.
2. Nyomjon meg egy tetszőleges gombot az elülső takarólemezen.
3. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
4. Válassza az **Image adjustment** (Képbeállítás) lehetőséget a beállítási opciók képernyő megjelenítéséhez.
5. Válassza a **Digital cinema masking** (Digitális filmmaszkolás) lehetőséget a digitális mozibeállítások megjelenítéséhez.

Az alábbi digitális filmmaszkolási beállítások érhetők el.

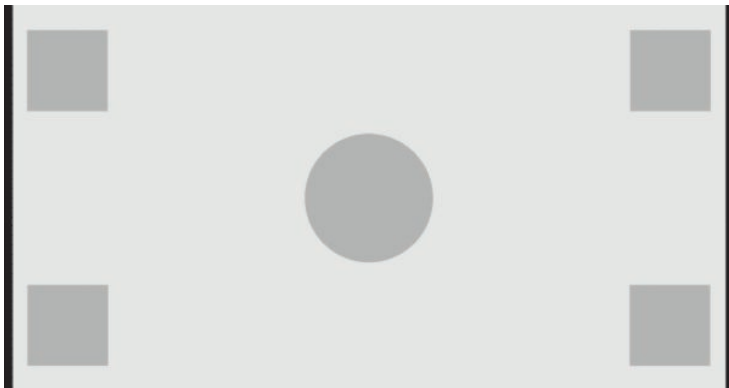
Show entire DCI container (A teljes DCI méret megjelenítése)

Ez az alapértelmezett beállítás, és a teljes 4096 × 2160 vagy 2048 × 1080 képkockát megjeleníti.

Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 1,85:1 képarányra)

Ez a beállítás maszkolja a 4096 pixel szélességű keret bal és jobb oldali, legszélső 50 képpontját (2048 pixel szélességű források esetén a bal és jobb oldali legszélső 25 képpontot). Az így kapott képet a rendszer az előző részben bemutatott képméretezési beállítások használatával jeleníti meg.

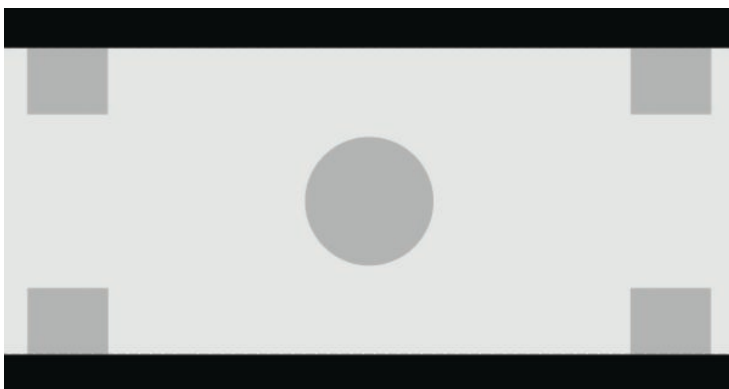
Az alábbi ábrán látható a DCI forrás 1,85:1 képarányra vágva.



Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 2,39:1 képarányra)

Ez a lehetőség maszkolja a 4096 pixel szélességű keret felső és alsó, legszélső 222 képpontját (2048 pixel szélességű források esetén a felső és alsó legszélső 111 képpontot). Az így kapott képet a rendszer az előző részben bemutatott képméretezési beállítások használatával jeleníti meg.

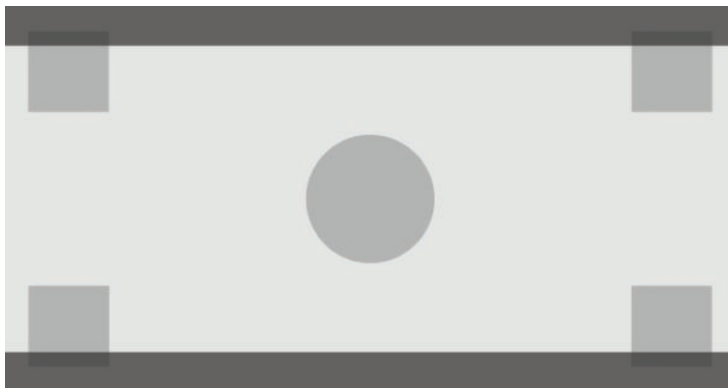
Az alábbi ábrán látható a DCI forrás 2,39:1 képarányra vágva.



Show masked region (Maszkolt régió megjelenítése)

Ha ez a beállítás engedélyezve van, egy részlegesen átlátszó maszk van használatban egy átlátszatlan maszk helyett. Ez a beállítás akkor hasznos, ha például le szeretné ellenőrizni a felső sort egy 2,39:1-es képarány esetén, és meg szeretné nézni, hogy mely információk lesznek elérhetőek, és szükség van-e a felső rész beállítására átméretezésen keresztül.

Az alábbi ábrán látható egy DCI forrás 2,39:1 képarányra vágva, ha a Show masked region (Maszkolt régió megjelenítése) beállítás engedélyezve van.



Set mask opacity (Maszk átlátszatlanságának beállítása)

Ez a beállítás akkor érhető el, ha a **Show masked region** (Maszkolt terület megjelenítése) aktív, és lehetővé teszi, hogy megadja a levágott területre alkalmazott átlátszatlanság mértékét. Állítsa be szükség szerint a képkocka aktív és levágott területei közötti kívánt egyensúly eléréséhez.

Jelölők alkalmazása

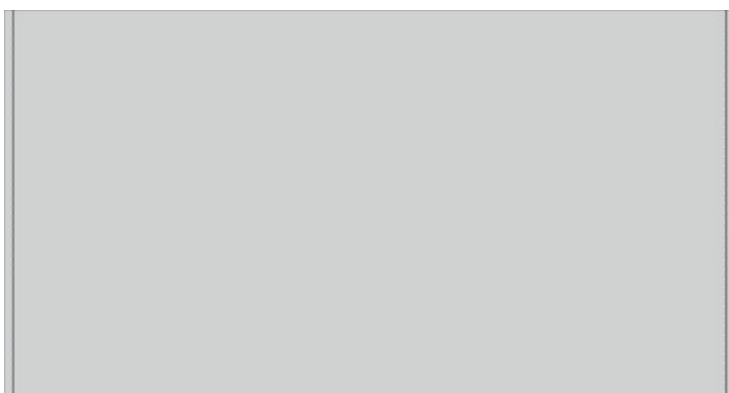
A képernyő a képernyőn megjelenő jelzések teljes készletét tartalmazza, melyeket a keret specifikus területeinek vagy régióinak megjelölésére lehet használni. Több standard jelölőt tartalmaz.

Film képarány jelölők

Rendelkezésre állnak jelölők a szabványos, 1,85:1 és 2,39:1 moziképarányokhoz. Ezek a jelölők egy vonalat helyeznek el mind a 17:9 (4096×2160-as vagy 2048×1080-as), mind 16:9 forrásbemenetű (3840×2160-as, 1920×1080-as vagy 1280×720) filmek képére.


17:9-es forrásbemenetek esetében a vonalak a DCI által meghatározott helyeken helyezkednek el. 16:9-es bemenetek esetében a vonalak ezen film képarányok matematikai helyén helyezkednek el. Ez azt jelenti, hogy egy 1,85:1-es képarány 17:9-es forrásbemenetek esetében függőleges, míg 16:9-es forrásbemenetek esetében vízszintes vonalakat fog használni.

17:9 arányú forrásbemenetek



16:9 arányú forrásbemenetek

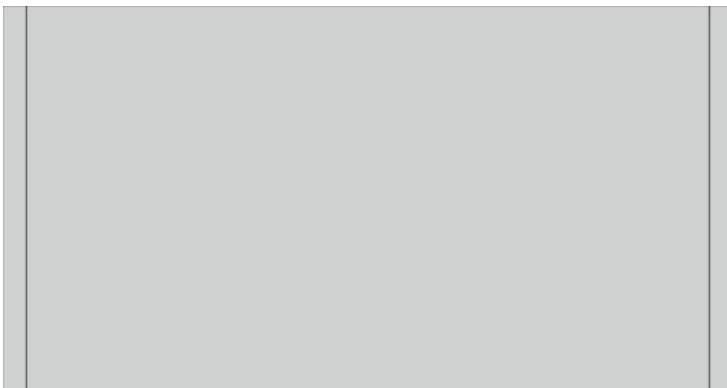


 **MEGJEGYZÉS:** Egyszerre csak egy film képarány jelölőt lehet megjeleníteni. Ezért, ha az 1,85:1-es képarány jelölő engedélyezett, és Ön engedélyezi a 2,39-es képarány jelölőt, az 1,85-ös képarány jelölő letiltásra kerül.

16:9-es képarány jelölők

A 16:9 képarányhoz rendelkezésre állnak jelölők. Ezek a jelölők támogatják mind a 17:9-es (4096×2160-as vagy 2048×1080-as), mind a 16:9-es (3840×2160-as, 1920×1080-as vagy 1280×720-es) forrásbemeneteket.

- 16:9 extraction (16:9 extrakció): megjeleníti a 16:9-es régiót a 17:9-es kereten belül. Ez a jelölő csak akkor érhető el, ha a 17:9-es (4096×2160-as vagy 2048×1080-as) forrásbemenet van használatban.



- 16:9 action safe (16:9 zavarmentes): a zavarmentes területet mutatja 16:9 képarányon belül, az EBU R19-es ajánlás 1. átdolgozása szerint. Ez a terület vagy egy, a kép minden szélétől 3,5%-ra befelé elhelyezkedő keretként vagy egy 3572×2008 pixel méretű, középen lévő területként (4096×2160-as vagy 3840×2160-as forrásbemenetek) van definiálva.
- 16:9 title safe (címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület): a címek számára fenntartott, szabványos biztonsági területet mutatja 16:9 képarányon belül, az EBU R19-es ajánlás 1. átdolgozása szerint. Ez a terület vagy egy, a kép minden szélétől 5%-ra befelé elhelyezkedő keretként vagy egy 3456×1944 pixeles középen lévő területként van definiálva.

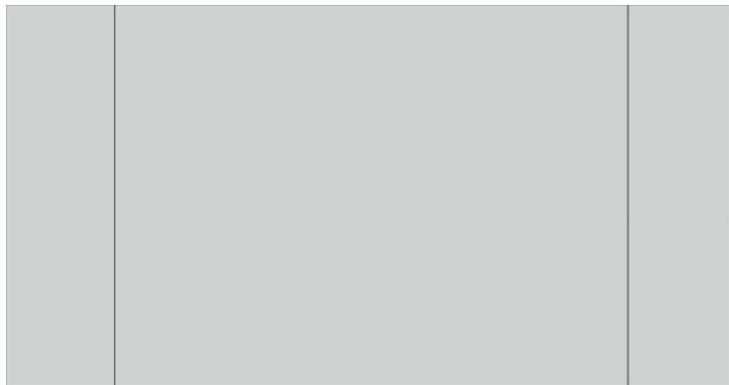
Az alábbi ábra mutatja a 16:9 zavarmentes és címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület képernyőn megjelenő jelölőket.



4:3-as képarány jelölők

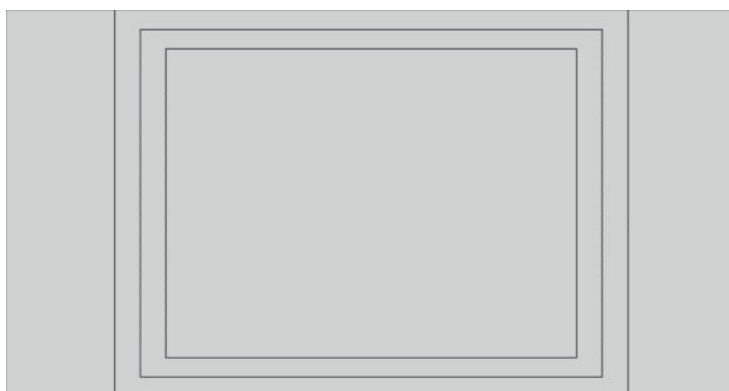
A 4:3 képarányhoz rendelkezésre állnak jelölők. Ezek a jelölők támogatják mind a 17:9-es (4096×2160-as vagy 2048×1080-as), mind a 16:9-es (3840×2160-as, 1920×1080-as vagy 1280×720-es) forrásbemeneteket.

- 4:3 extraction (4:3 extrakció): a 4:3-as régiót mutatja a 17:9-es vagy a 16:9-es kereten belül.



- 4x3 action safe (4x3 zavarmentes): a zavarmentes területet mutatja 4x3-on belül, az SMPTE RP 218-as specifikáció szerint. Ez a terület vagy egy, a kép minden szélétől 5%-ra befelé elhelyezkedő keretként vagy egy 2592×1944 pixeles középre igazított területként (4096×2160-as vagy 3840×2160-as forrásbemenetek) van definiálva.
- 16:9 title safe (címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület): a címek számára fenntartott, szabványos biztonsági területet mutatja 16:9 képarány mellett, az SMPTE RP 218-as műszaki leírás szerint. Ez a terület vagy egy, a kép minden szélétől 10%-ra befelé elhelyezkedő keretként vagy egy 2304×1728 pixeles középre igazított területként (4096×2160-as vagy 3840×2160-as forrásbemenetek) van definiálva.

Az alábbi ábra mutatja a 16:9 zavarmentes és címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület képernyőn megjelenő jelölőket.

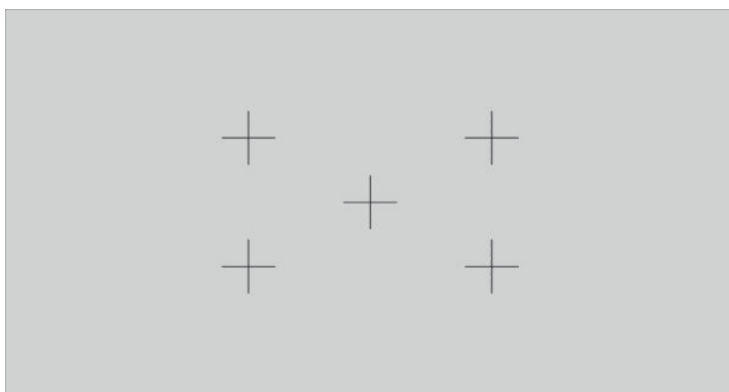


Célkereszt jelölők

A jelölők a célkeresztek képernyőn történő elhelyezésére szolgálnak. Ezek a jelölők támogatják mind a 17:9-es (4096×2160-as vagy 2048×1080-as), mind a 16:9-es (3840×2160-as, 1920×1080-as vagy 1280×720-es) forrásbemeneteket.

- Center crosshair (Középső célkereszt): egy célkeresztet biztosít a képernyő közepén. A célkereszt 300 pixel széles és 300 pixel magas.
- Thirds crosshair (Harmadoló célkereszt): négy célkeresztet használ, a képernyőt vízszintesen és függőlegesen harmadolja. A célkeresztek megfelelően fognak elhelyezkedni mind a 17:9-es, mind a 16:9-es forrásbemenet esetében.

Az alábbi ábra mind a központi, mind a harmadoló célkereszt jelölőket mutatja 17:9-es forrásbemenet esetén.



Jelölőszín

A jelölőket az alábbi hét szín egyikére definiálják:

- Fehér
- Piros
- Zöld
- Kék
- Cián
- Bíbor
- Sárga

Egyéni jelölők

A képernyő támogatást nyújt egyéni jelölők létrehozásához az XML használatával, a StudioCal XML séma részeként. A StudioCal XML sémával kapcsolatos teljes körű információért lásd: [A StudioCal XML séma használata, 80. oldal.](#)

Az egyéni jelölők legfeljebb 16 vonalat tartalmazhatnak, és minden vonalnak egyedi színe és vastagsága lehet. (Legfeljebb 10 pixelnyi vonalvastagságok támogatottak)

Az egyéni jelölőkhöz négy elem kapcsolódik.

Jelölőelem

A StudioCal XML séma legfeljebb tíz vonal definícióját teszi lehetővé egy egyéni jelölő esetében. Ennek támogatásához egy jelölő szülőelem használatos az egyes jelölők információinak bevonására. Ez az elem két kódot tartalmaz: egy „entries” kódot, amely meghatározza az egyéni jelölőn belüli vonalak számát és egy „product” kódot, amely definiálja a képernyőt, amely számára a jelölőket tervezték.

Az „entries” kód 1 és 16 közötti egész számokat támogatja. A „termék” kód jelenleg csak egy értéket, a „Z31x”-et támogatja.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<marker entries="INTEGER, 1-16" product="Z31x">
</marker>
```

Jelölőinformációs elem

Minden jelölővonalhoz tartozó részletet két elem tárol. Így egy „marker_info” szülőelem használatos minden egyes jelölővonal adatainak bevonásához. Ez az elem nem tartalmaz jelölőket.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<marker_info>
</marker_info>
```

Jelölőpozíció elem

Minden jelölővonal xy kezdő és végpozícióit egyetlen „marker_pos” elem tárolja. Az elem az alábbi kódokat tartalmazza:

- **startx:** A vonal x tengelyen lévő kezdőpontja. Az 1 és 4096 közötti egész értékek támogatottak.
- **endy:** A vonal x tengelyen lévő végpontja. Az 1 és 4096 közötti egész értékek támogatottak.
- **starty:** A vonal y tengelyen lévő kezdőpontja. Az 1 és 2160 közötti egész értékek támogatottak.
- **endy:** A vonal y tengelyen lévő végpontja. Az 1 és 2160 közötti egész értékek támogatottak.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<marker_pos startx="INTEGER" endx="INTEGER" starty="INTEGER"
endy="INTEGER"/>
```

Jelölőstílus elem

Minden vonal vastagságát és színét (width és color) egyetlen „marker_style” elem tárolja. Az elem az alábbi kódokat tartalmazza:

- **width:** Vonaltvastagság. Az 1 és 10 közötti egész értékek támogatottak.
- **color:** Vonalszín. A következő értékek támogatottak:
 - white
 - red
 - green
 - blue
 - cyan

- o magenta
- o yellow


Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<marker_style width="INTEGER, 1-10" color="VALUE"/>
```


Példa egyéni jelölőre

Az alábbi példában egy StudioCal XML fájl látható, amely a jelölőcímkék használatát szemlélteti. A példa két vonalat húz a 4:3 felirat számára fenntartott, szabványos biztonsági terület jelölésére az EBU R 95 ajánlásban meghatározottak szerint.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <marker entries="2" product="Z31x">
    <marker_info>
      <marker_pos startx="624" endx="624" starty="0" endy="2160"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
    <marker_info>
      <marker_pos startx="3472" endx="3472" starty="0" endy="2160"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
  </marker>
</studiocal>
```

 **TIPP:** A képernyőhöz mellékelt optikai lemez számos olyan előre beépített egyéni jelölőt tartalmaz az Ön számára, melyeket importálhat a képernyőre vagy referenciaként használhat saját jelölőinek létrehozásához.

Kép-a-képben (PIP) és 2x1 kettős osztás használata

 **TIPP:** A teljes magasságú egymás melletti források megjelenítéséhez állítsa a képernyőfelbontást 2048x2160-ra az operációs rendszerében.

A képernyő támogatja a PIP megjelenítést, amikor egy forrás egy másik forrás fölé kerül, és a 2x1 kettős osztású képernyős megjelenítést, amikor egy forrás a másik forrás mellé kerül. A 2x1 kettős osztás használata a mátrixos tájolást eredményezi, 2 oszlop x 1 sor.

PIP és 2x1 kettős osztás használatához:

1. Csatlakoztassa a másodlagos bemenő forrást a képernyőhöz.
2. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombok aktiválásához, majd nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot az OSD megnyitásához.
3. A Képernyőmenüben válassza a **Split/PIP Control** (Osztás/PIP vezérlés) > **Enable Split/PIP** (Osztás/PIP engedélyezése), majd a **Picture-in-Picture** (Kép a képben) vagy a **2x1 dual split** (2x1 kettős osztás) lehetőséget valamelyikét.

4. A képernyő letapogatja a másodlagos bemenő jeleket, hogy egy érvényes bemenő jelet találjon, és azt a bemenő jelet fogja felhasználni a PIP képhez. Ha módosítani kívánja a PIP bemenetet, válassza a képernyőmenüben az **Assign inputs** (Bemenetek hozzárendelése) lehetőséget, majd a kívánt bemenetet (**DisplayPort 1**, **DisplayPort 2**, **HDMI 1**, **HDMI 2** vagy az **USB Type-C**).
5. Ha módosítani kívánja a PIP méretét, válassza a képernyőmenüben a **PIP position and size** (PIP elhelyezkedése és mérete) lehetőséget, majd vagy a **Maximum** (Maximális), **Default** (Alapértelmezett), **Minimum** (Minimális) vagy a **Custom** (Egyéni) elemet. Maximális méreten a PIP képpontról képpontra megjelenítést biztosít minden egyes, legfeljebb 2048 × 1080-as felbontású bemenetig. Ez elősegíti a PIP konfidencia monitorként való használatát. Ezzel a használattal kapcsolatos további információkért tekintse meg a következő részt.
6. Ha módosítani kívánja a PIP helyzetét, válassza a Képernyőmenüben a **PIP position and size** (PIP helyzete és mérete) lehetőséget, majd a **Top Left** (Felül balra), **Top Right** (Felül jobbra), **Bottom Left** (Alul balra), **Bottom Right** (Alul jobbra), vagy **Custom** (Egyéni) elemet.

A PIP kép beállítása

A fő bemenethez elérhető képbeállítások közül több a PIP-n belül is elérhető. Az ezekkel a beállításokkal kapcsolatos információkért lásd: [A képbeállítási opciók ismertetése 22. oldal](#) és [Digitális filmképarány-maszkolás 28. oldal](#).

A PIP-en belül a következő beállítások érhetőek el. Alapértelmezésben egyik sem engedélyezett.

Video legal (64–960)

Amennyiben olyan videorögzítő kártya videojel-kimenetét követi nyomon, mint AJA Kona vagy Blackmagic Design Decklink, ezt a beállítást általában engedélyezni kell, mert a videó utófeldolgozási munkafolyamatainál általában videoszinteket használnak.

Overscan to safe action (Túlpásztázás a zavarmentes zóna határáig)

Használja ezt a beállítást, amennyiben meg szeretné tekinteni, hogy a videokimenet miként jelenik meg felhasználói TV-készüléken. Ez különösen fontos abban az esetben, ha meg szeretne győződni róla, hogy felhasználó TV-készüléken a képernyő alsó részére kerülő grafika szélei megfelelőek-e, és nincs-e levágás.

Digital cinema cropping (Digitális filmlevágás)

Ha 4096 × 2160 vagy 2048 × 1080-as bemeneti jelet PIP-ként jelenít meg, akkor a képernyőt beállíthatja, hogy a teljes DCI tárolót megjelenítse, vagy a PIP-et 1,85:1 vagy 2,39:1 képarányra vágja le. Amennyiben egy adott képarányra végez kivágást, a PIP alakja a kiválasztott képarálynak megfelelően változik. A PIP szélein nem jelennek meg fekete sávok.

Videobemenetek átnevezése

Bármelyik videobemenetet átnevezheti. Az OSD egyrészt elérhetővé tesz egy javasolt nevek menüt, másrészt lehetővé teszi, hogy a StudioCal XML fájl használatával adjon egyedi nevet.

Videobemenetek átnevezéséhez:

1. Nyomjon meg egy tetszőleges gombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza a **Video input** (Videobemenet) > **Rename inputs** (Bemenetek átnevezése) menüpontot.

4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon arra a bemenetre, amelyet módosítani szeretne, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a kiválasztásához.
5. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon a kívánt bemenetre, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot az aktiválásához.

Egyéni videobemeneti nevek

Az egyéni beviteli neveket az XML használatával, a StudioCal XML séma részeként rendelheti hozzá. A StudioCal XML sémával kapcsolatos teljes körű információért lásd: [A StudioCal XML séma használata, 80. oldal.](#)

Miután a program létrehozott egy egyéni nevet egy bemenethez, beállításként elérhetővé válik a Rename inputs (Bemenetek átnevezése) menüben, amíg új egyéni nevet nem rendelnek hozzá, illetve nem történik gyári állapotba való visszaállítás.

Az egyéni videobemenetekhez két elem kapcsolódik.

Videobemeneti elem

Minden videobemenethez egy egyedi egyéni nevet társíthat, ez maximális rugalmasságot nyújt Önnek. Ennek támogatására egy videobemeneti szülőelem használható az egyes videobemeneti nevekhez tartozó információk bevonásához. Ez az elem egy „entries” kódot tartalmaz, amely megadja az XML fájlban lévő bemeneti nevek számát. Az „entries” kód 1 és 5 közötti egész számokat támogatja.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<video_input entries="INTEGER, 1-5">
</video_input>
```

Bemeneti információs elem

A bemeneti információs elem két kódot tartalmaz:

- **input:** A bemenet, amelyhez a rendszer az egyéni nevet társítja. A következő értékek támogatottak:
 - DisplayPort1
 - DisplayPort2
 - HDMI1
 - HDMI2
 - USB
- **name:** A bemenethez társítandó egyéni név. Maximum 16 karakter hosszúságú nevek támogatottak.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<input_info input="INPUT" name="Custom Name"/>
```

Példa egyéni videobemenet nevére

Az alábbi példában egy StudioCal XML fájl látható, mely az egyéni videobemeneti nevek elemeinek használatát mutatja be.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <video_input entries="2">
```



```
<input_info input="DisplayPort1" name="HP Z840"/>
<input_info input="HDMI1" name="AJA Kona"/>
</video_input>
```

A KVM kapcsoló használata

Két USB-bemenet köthető egy adott videobemenethez, amely így egy KVM kapcsolóként működhet. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

A KVM kapcsoló funkció lehetővé teszi, hogy két különböző számítógépet vezéreljen a képernyőről. Például amíg az egyik számítógépet egy speciális munkafolyamatra használhatja, addig egy másikat e-mailezéshez, internet-hozzáférésre és egyéb feladatokra.

Hogy lehet számítógépeket a képernyőhöz csatlakoztatni

Az alábbi hardver- és kábelcsatlakozásokat alkalmazza a számítógépektől a képernyőhöz:

1. Csatlakoztasson egy billentyűzetet a képernyő dedikált billentyűzetportjához. A billentyűzet port a többi porthoz viszonyítva 90 fokkal van elforgatva.



MEGJEGYZÉS: A dedikált billentyűzetport elhelyezésével kapcsolatos bővebb információkért lásd: [Hátsó és oldalsó összetevők 5. oldal](#).

2. A képernyő egyik szabad USB-portjához csatlakoztasson egy egeret és bármely más USB-eszközt, amelyeket meg szeretne osztani a két számítógép között.
3. Létesítsen videokapcsolatot videokábelek használatával minden egyes számítógép és a képernyő között (DisplayPort, HDMI vagy USB Type-C).
4. Létesítsen adatkapcsolatot a számítógép és a képernyő között egy USB Type-B–Type-A és egy USB Type-C–Type-A kábel használatával. (Amennyiben előzőleg már csatlakoztatott egy számítógépet az USB Type-C csatlakozás használatával, ugyanazt az USB Type-C csatlakozást használhatja az adatkapcsolathoz. További kapcsolatokra nincs szükség.)



FONTOS: Amikor két különböző számítógépet irányít a képernyőről, győződjön meg arról, hogy a billentyűzet csatlakoztatva van a képernyőn lévő, kijelölt billentyűzet porthoz. A billentyűzet port a többi porthoz viszonyítva 90 fokkal van elforgatva.

Hogyan lehet az USB-bemeneteket a videocsatlakozókhoz kötni

Az OSD segítségével konfigurálja a képernyőt, hogy felismerje a számítógépeket:


1. Nyomjon meg egy tetszőleges gombot az elülső takarólemezen.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza a **Video input** (Videobemenet) > **USB port binding** (USB-port csatlakoztatás) menüpontot.
4. Az **Up/Down** (Fel/le) gombokkal navigáljon ahhoz az értékhez, amelyet hozzá akar rendelni, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
5. A KVM bekapcsolásához: Az **Up/Down** (Fel/Le) gombokkal navigáljon a **Bind USB 1 and 2 to specific inputs** (Kösse az USB 1-et és 2-t meghatározott bemenetekhez) opcióhoz, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
6. USB 1 (Type-B) vagy USB 2 (Type-C) csatlakozás beállításához:

- a. Az **Up/Down** (Fel/Le) gombokkal navigáljon az USB-B csatlakozáshoz, nyomja meg a **Kiválasztás** gombot, majd válassza ki a megfelelő videobemenetet, amelyet az USB-B csatlakozáshoz köt.
- b. Az **Up/Down** (Fel/Le) gombokkal navigáljon az USB-C csatlakozáshoz, nyomja meg a **Kiválasztás** gombot, majd válassza ki a megfelelő videobemenetet, amelyet az USB-C csatlakozáshoz köt.

Csatlakoztatott számítógépek közötti váltás

- ▲ Csatlakoztatott számítógépek közötti váltáshoz nyomja meg a **CTRL + CTRL + felfelé nyíl** billentyűkombinációt azon a billentyűzeten, amelyet a képernyő billentyűzet portjához csatlakoztatott.

LED-ekkel rendelkező billentyűzeteken a Scroll Lock LED villogni fog, miután megnyomja a **CTRL + CTRL** billentyűsorozatot, ezzel jelzi, hogy a váltás folyamatban van.

 **FONTOS:** Ha épp két számítógép közötti váltást hajt végre a KVM-kapcsoló segítségével, a HP nem ajánlja, hogy USB-merevlemezeket vagy flash meghajtókat csatlakoztasson a monitoron lévő USB-portokhoz. Minden képernyőn lévő USB-port a két számítógép közé van csatlakoztatva, ami azt jelenti, hogy a számítógép és a csatlakoztatott USB-merevlemez vagy flash meghajtó közötti minden adatátvitel megszakad. Ez bizonyos esetekben adatvesztést eredményezhet. Ha a KVM-kapcsoló funkciót használja, az USB-merevlemezeket, illetve flash meghajtókat mindig közvetlenül a számítógéphez csatlakoztassa.

Az előlapi gombok testre szabása

A képernyő előlapján hat gomb található, ezek közül a felső négy közülük testre szabható funkciógomb. Módosíthatja azt is, hogy a gombok hogyan reagáljanak a gombnyomásra, valamint az egyes gombok melletti LED-ek színét és megjelenését.

A takarólemezen lévő funkciógomb módosítása

Az előlapon található négy funkciógomb segítségével gyorsan hozzáférhet gyakran használt menükhöz vagy parancsokhoz. A funkciógombok akár üresre is konfigurálhatók ezáltal egyszerűsítve a képernyő kezelőfelületét.

A következő menüket és parancsokat lehet hozzárendelni:

- **Color space preset** (Színtér beállítása): Megjeleníti a színtér-beállítási menüt. Használja színtér-beállítások közti váltáshoz. Ez a parancs alapértelmezésben az 1. funkciógombhoz tartozik.
- **Adjust luminance** (Fénysűrűség beállítása): Lehetővé teszi, hogy módosítsa a képernyő fénysűrűségét. Ez a parancs alapértelmezésben a 3. funkciógombhoz tartozik.
- **Video Input Select** (Videobemenet kiválasztása) Megjeleníti az elérhető videobemenetek menüjét, így szükség szerint egy másik bemenetre válthat. Ez a parancs alapértelmezésben a 2. funkciógombhoz tartozik.
- **Next active video input** (Következő aktív videobemenet): Használja ezt a parancsot aktív videobemenetek közötti gyors váltáshoz. Az aktív bemenet az a bemenet, amely jelet kap egy számítógéptől vagy egyéb videoforrástól.
- **Image scaling** (Képméretezés): Megnyitja az Image scaling (Képméretezés) menüt, amely lehetővé teszi, hogy módosítsa egy bemeneti forrás megjelenését a képernyőn.
- **Digital cinema region** (Digitális filmrégió): Megnyit egy menüt, amely lehetővé teszi, hogy kiválassza, hogyan jelenjen meg a 4096×2160-as vagy 2048×1080-as forrásbemenet. Ha hozzárendelte, akkor ez a beállítás szürkére vált, amennyiben a forrásbemenet felbontása nem 4096×2160-as vagy 2048×1080-as.

- **Markers (Jelölők):** Megnyitja a Markers (Jelölők) menüt, amely lehetővé teszi, hogy a rendelkezésre álló jelölőket be- vagy kikapcsolja. Ez a menü csak elsődleges forrásjelölőkre vonatkozik, PIP jelölőkre nem.
- **Video levels (64–960) on / off** (Videoszintek (64–960) be / ki): Lehetővé teszi, hogy gyorsan válthasson egész vagy csökkentett tartományú videobemenetek között. Ha teljes tartományút állít be, ez a parancs úgy jelenik meg, mint „Video levels on” (Videoszintek be), míg, ha csökkentett tartományút állít be, a parancs úgy jelenik meg, mint „Video levels off” (Videoszintek ki).
- **Overscan on / off** (Túlpásztázás be / ki): Lehetővé teszi, hogy gyorsan engedélyezze vagy letiltsa a videó túlpásztázást. Amikor a túlpásztázás engedélyezett, ez a parancs „Overscan On” (Túlpásztázás be) beállításként jelenik meg, amikor letiltott, akkor ez a parancs „Overscan Off” (Túlpásztázás ki) beállításként jelenik meg.
- **Blue-only mode on / off** (Csak kék mód be/ki): Lehetővé teszi, hogy gyorsan engedélyezze vagy letiltsa a csak kék képernyőt. Amikor letiltott, ez a parancs „Blue-only on” (Csak kék mód be) beállításként jelenik meg, amikor engedélyezett, akkor ez a parancs „Blue-only off” (Csak kék mód ki) beállításként jelenik meg.
- **Dual split on / off** (Osztott képernyő be / ki): Lehetővé teszi, hogy gyorsan válthasson a teljes képernyős és kettős osztás üzemmódok között. Teljes tartomány esetén ez a parancs úgy jelenik meg, mint „Dual split on” (Kettős osztás be), míg, kettős osztás esetén a parancs úgy jelenik meg, mint „Dual split off” (Kettős osztás ki).
- **PIP on / off** (PIP be/ki): Lehetővé teszi a PIP gyors be- és kikapcsolását. Amikor letiltott, ez a parancs „PIP On” (PIP be) beállításként jelenik meg, amikor engedélyezett, akkor ez a parancs „PIP Off” (PIP ki) beállításként jelenik meg.
- **Swap primary / secondary** (Váltás elsődleges/másodlagos): Használja ezt a beállítást az elsődleges és másodlagos bemenetek közötti gyors váltáshoz. Ezen beállítás használata nem igényli azt, hogy a PIP engedélyezve legyen, hanem csak konfigurált PIP-re van szüksége. Ebből kifolyólag ez a beállítás egy másik módszerként használható két bemenet közötti gyors váltáshoz.
- **Show display information** (Képernyőre vonatkozó információk megjelenítése): Ez a parancs hasznos, képernyőre vonatkozó információkat fog megjeleníteni, például képernyő üzemmód, aktív szintér, a képernyő sorozatszám, firmver verziója és a háttérvilágításos órák száma. Ez a parancs alapértelmezésben a 4. funkciógombhoz rendelt.
- **Show color space information** (Szintér-információ megjelenítése): Ez a parancs hasznos információkat jelenít meg az aktuális szintérről, beleértve az elsődleges koordinátákat, a fehér pont koordinátákat és a gamma értéket.
- **Test pattern generator** (Tesztminta-generátor): Ez a parancs egy sor beépített tesztmintát jelenít meg, beleértve a feketét, fehéret, középszürkét, vöröset, zöldet és kékét.
- **Empty** (Kiürítés): Ez a parancs töröl egy takarólemez-funkciógombot. Kiválasztásakor a címke üres lesz.

A takarólemezen lévő gombok funkcióinak módosításához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a Képernyőmenü megnyitásához.
2. A Képernyőmenüben válassza a **Menu and message control** (Menü és üzenetek vezérlése) > **Configure function buttons** (Funkciógombok konfigurálása) lehetőséget, majd válassza ki a rendelkezésre álló lehetőségek egyikét ahhoz a gombhoz, amelyet újra kíván konfigurálni.

A takarólemezen lévő funkciógomb-mód módosítása

Alapértelmezésben, ha megnyom egy gombot a takarólemezen, a gombok bal oldalán megjelenik egy menü a képernyőn, amely megjeleníti az egyes gombokhoz társított parancsokat. A menü megjelenítésekor nyomja meg a kívánt gombot egy hozzárendelt parancs végrehajtásához. Amint megismerte a menükonfigurációt,

kikapcsolhatja a funkciógomb megnyomásához társuló címkrét, és a parancs végrehajtásához egyszerűen csak meg kell nyomnia a kívánt gombot a takarólemezen. Ez csak a funkciógombhoz társított címkemegjelenítést tiltja le, a funkciógomb-parancsokat nem. A képernyőmenü megnyitásakor a funkciócímkék megjelennek.

A takarólemezen lévő funkciógomb-módok módosításához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkék megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához. (Amennyiben már bekapcsolta ezt a módot, a Képernyőmenü megnyitásához nyomja meg a takarólemezen található alsó funkciógombot.)
2. A Képernyőmenüben válassza a **Menu and message control** (Menü és üzenetek vezérlése) > **Function button mode** (Funkciógomb-mód) lehetőséget, majd a következő funkciók egyikét.
 - a. Válassza az **Open button label first** (Először a gombcímké megnyitása) lehetőséget a gombcímkék megjelenítéséhez egy takarólemez-gomb megnyomásakor.
 - b. Válassza az **Execute command on first press** (Parancs végrehajtása az első megnyomásakor) lehetőséget egy parancs azonnali végrehajtásához egy takarólemez-gomb megnyomásakor.

A takarólemezen lévő gombok jelzőfényeinek beállítása

A takarólemezen lévő gombok LED-jei automatikusan el tudnak halványulni, és ez a funkció alapértelmezetten aktiválva van. A LED-ek a képernyőmenü időtúllépése után halványulnak el. A LED-ek viselkedését módosíthatja úgy, hogy ne halványuljanak el, és az elhalványulási funkció letiltása esetén a LED-ek fényerejét is beállíthatja.

A takarólemezen lévő gombok elhalványulási funkciójának a letiltásához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombok aktiválásához, majd nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot az OSD megnyitásához.
2. A képernyőmenüben válassza a **Menu and message control** (Menü és üzenetek vezérlése) > **Bezel button auto-fade** (Takarólemezen lévő gombok automatikus elhalványítása) > **Disable (always on)** (Letiltás [mindig működnek]) lehetőséget.

Ha a takarólemezen lévő gombok elhalványulását (a fent leírt módon) letiltotta, a környezeti megvilágítás eltérő szintjeihez mérten beállíthatja a takarólemezen lévő gombok fényerejét.

A takarólemezen lévő gombok fényerejének módosításához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombok aktiválásához, majd nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot az OSD megnyitásához.
2. A képernyőmenüben válassza a **Menu and message control** (Menü és üzenetek vezérlése) > **Bezel button brightness** (Takarólemezen lévő gombok fényereje) lehetőséget a gombok kívánt fényerejének a beállításához.

Az elülső takarólemezen lévő gomb LED-jeinek színét is módosíthatja. A gomb LED-jeit fehérre vagy vörösre módosíthatja, vagy beállíthatja, hogy a környező megvilágítás csökkenésekor fehérről automatikusan vörösre váltson. A vörös színt akkor kell használni, ha a képernyőt alacsony környezeti megvilágítás mellett használja. A fehér színű LED negatív hatással lehet szeme színérzékenységére, míg a vörös színű nem.

A takarólemezen lévő gomb színének módosításához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombok aktiválásához, majd nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot az OSD megnyitásához.
2. A Képernyőmenüben válassza a **Menu and message control** (Menü és üzenetek vezérlése) > **Bezel button color** (Takarólemezen lévő gomb színe) lehetőséget, és válassza az **Always white** (Mindig fehér), **Always red** (Mindig vörös) vagy **Switch to red at 70 cd/m²** (Váltás vörösre 70 cd/m² értéknél) elemet.

Felhasználói profilkok


Mivel a képernyő számos olyan funkciót kínál, amelyek egy adott gyártást és utómunkát érintő munkafolyamatra irányulnak, a képernyő lehetővé teszi a képernyő-konfiguráció tárolását és gyors előhívását. A felhasználói beállítások segítségével a következő képernyő-beállítások konfigurációját tárolhatja.

- Színbeállítások
 - Aktív szín beállítása
 - Fényerő (ha különbözik a kalibrált értéktől)
 - Lefelé irányuló RGB beállítása
- Képkijelzés
 - Képméretezés
 - Digitális filmmaszkolás
 - Jelölők
 - Video legal
 - Képkocka túlpasztázása
 - Csak a kék csatorna
 - Gyorsítás
 - Félképek összefésülése
 - Kadenciaérzékelés
- Osztas/PIP vezérlés
 - Be/ki állapot
 - Üzem mód (2×1 kettős osztás vagy PIP)
 - Hozzárendelések bemenetekhez
 - PIP videobeállítások
 - PIP digitális filmvágás
 - PIP jelölők
- Menü és üzenetek vezérlése
 - Funkciógombok konfigurálása

A felhasználói beállítások segítségével több beállítást tud gyorsan és könnyen előhívni. Például, amennyiben online utómunkához referenciaként használja a képernyőjét, előfordulhat, hogy számos olyan beállítás áll rendelkezésére, amelyet specifikusan konfiguráltak, kifejezetten erre a célra kíván használni. Ezek lehetnek például a valódi 2K pixeltérképezés, a jelölők beállítása biztonságos művelethez/címhez és esetleg egy

egyéni jelölő a hibakereső tartási területre és a feliratozással, valamint a videó legal szintjének bekapcsolása.

A felhasználói beállítások tárolhatják mindezeket a beállításokat, így egyszerűen átkapcsolhat a standard és a referencia képernyő-konfigurációk között. Hasonló módon, egy különálló beállítást is megadhat arra az esetre konfigurálva, mikor egy film-képarányban dolgozik beállításhoz, beleértve a részlegesen átlátszó képarány-maszkokat és jelölőket. Ahelyett, hogy újra be kellene állítania a képernyőt minden egyes különböző típusú munka között, mindegyiküket különálló felhasználói beállításként tárolhatja.

 **TIPP:** Előfordulhat, hogy a preferált alapértelmezett képernyő-konfigurációját felhasználói beállításként kívánja tárolni azelőtt, hogy kialakítana és tárolna speciális munkafolyamatra vonatkozó felhasználói beállításokat.

Felhasználói beállítás létrehozása és mentése

Egy felhasználói beállítás létrehozása és mentése egyszerű.


1. Konfigurálja a képernyőt egy adott munkafolyamat-forgatókönyvhöz használni kívánt módon. Használja tájékoztatóként az előző részben található, a felhasználói beállítások által tárolt opciókat a tárolt beállítások vonatkozásában.
2. Ha elégedett a képernyő konfigurációjával, nyomja meg az előlap jobb oldalán lévő öt gomb valamelyikét a gombok aktiválásához.
3. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
4. A **Fel/Le** nyilak segítségével lépjen a **Load/save user preset** (Felhasználói beállítás betöltése/mentése) opcióhoz, és nyomja meg a **Kiválasztás** lehetőséget az almenü megnyitásához.
5. Navigáljon a menü **Save preset** (Beállítás mentése) részéhez, majd a képernyő-konfiguráció tárolásához Ön által használni kívánt felhasználói beállításhoz.
6. Nyomja meg a **Kiválasztás** gombot, hogy a képernyő-konfigurációt felhasználói beállításként mentse.

Egy üzenet jelenik meg, jelezve, hogy a felhasználói beállítás mentése megtörtént.

Felhasználói beállítás aktiválása

1. Nyomja meg bármelyik gombot az öt közül az elülső takarélemez jobb oldalán, hogy aktiválja a gombokat.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. A **Fel/Le** nyilak segítségével lépjen a **Load/save user preset** (Felhasználói beállítás betöltése/mentése) opcióhoz, és nyomja meg a **Kiválasztás** lehetőséget az almenü megnyitásához.
4. Navigáljon a menü **Beállítás betöltése** részéhez, majd az Ön által betölteni kívánt felhasználói beállításhoz.
5. Nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a felhasználói beállítás betöltéséhez.

Mialatt a felhasználói beállítás töltődik, a képernyő néhány másodpercig villog. Ezután egy üzenet jelenik meg, jelezve, hogy a felhasználói beállítás betöltődött.

 **TIPP:** A Load user preset (Felhasználói beállítások betöltése) parancsot a funkciógombok valamelyikéhez rendelheti a beállítások közti váltás megkönnyítése érdekében. Ez a parancs egy felhasználói beállítások menüt jelenít meg a választáshoz.

Felhasználói beállítások mozgatása képernyők között

Miután egy vagy több felhasználói beállítást konfigurált egy képernyőn, a StudioCal XML segítségével átviheti a felhasználói beállításokat az egyik képernyőről egy másikra. Ez a módszer a felhasználói beállítás egy másolatának archiválására is használható. A StudioCal XML sémával kapcsolatos teljes körű információért lásd: [A StudioCal XML séma használata, 80. oldal](#).

Felhasználói beállítások elem

Egy elem a felhasználói beállítások mentésére és betöltésére szolgál. Ez az elem egy „operation” kódot tartalmaz, amely a következő két értéket támogatja: „save” (mentés) és „load” (betöltés). Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<user_presets operation="save|load"/>
```

Felhasználói beállítás fájl

Amikor a felhasználói beállítások mentésre kerülnek, a rendszer egy Z31x_UserPreset.xml nevű fájlt ír a csatlakoztatott USB flash meghajtóra. Ez az XML fájl tartalmazza az összes felhasználói beállítási információt, de ember által nem olvasható vagy szerkeszthető. Feltétlenül azt javasoljuk, hogy ne módosítsa az értékeket ebben a fájlban. Ha a képernyő egy <user_presets operation="load"/> elemet tartalmazó StudioCal XML fájlal találkozik, a csatlakoztatott USB flash meghajtó gyökérkönyvtárában lévő Z31x_UserPreset.xml fájlra keres. Ezek után a fájlt a képernyőbe tölti. Ha a fájl még nincs beállítva, egy hibaüzenet jelenik meg.

Példa felhasználói beállításra

Az alábbiakban példák láthatók StudioCal XML fájlokra, amelyek a felhasználói beállítások mentését és betöltését végzik.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<studiocal>
```

```
  <user_presets operation="save"/>
```

```
</studiocal>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<studiocal>
```

```
  <user_presets operation="load"/>
```

```
</studiocal>
```

Automatikus bemenetalapú beállítások

Míg a felhasználói beállítások a legnagyobb fokú rugalmasságot és irányítást biztosítják, néhány képernyő-konfigurációra vonatkozó információ automatikusan tárolódik minden bemenettel. Ha például számítógépének bemenete mindig a DisplayPort 1-en van a Blackmagic Design Decklink vagy az AJA Kona kártya kimenete mindig a HDMI 2-n, a képernyő automatikusan tárol konfiguráció-információkat minden egyes bemenetre vonatkozóan.

A következő beállítások automatikusan tárolódnak az egyes bemenetekkel.

- Színbeállítások

- Aktív szín beállítása
- Fényerő (ha különbözik a kalibrált értéktől)
- Lefelé irányuló RGB beállítása
- Kéпкиigazítás
 - Képméretezés
 - Digitális filmmaszkolás
 - Jelölők
 - Video legal
 - Képkocka túlpásztázása
 - Csak a kék csatorna
 - Gyorsítás
 - Félképek összefésülése
 - Kadenciaérzékelés

Ezek az automatikus bemenetalapú beállítások lehetővé teszik az Ön számára a két bemenet közötti oda-vissza váltást, és mindegyikük az igénynek megfelelően van konfigurálva. Ez különösen akkor hasznos, mikor egy számítógép és egy videobemenet között vált át, és elsődlegesen erre a munkafolyamat-használatra van tervezve.

A képernyőn megjelenő képernyőmenük navigálása

A képernyőn megjelenő menüt (OSD) használhatja a személyes igényeinek megfelelő képbeállítások megadásához. Az OSD megnyitásához tegye a következőket:

1. Nyomja meg bármelyik gombot az öt közül az elülső takarólemez jobb oldalán, hogy aktiválja a gombokat.
2. Nyomja meg az **Open Menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. A takarólemezen lévő gombokkal navigálhat, választhat ki és végezhet beállításokat a menüben. A gombok címkéi az aktív menü vagy almenü függvényében változóak.



MEGJEGYZÉS: A képernyőmenüben a kiszűrített menüelemek a kiválasztott videobemenet és a pillanatnyi beállítások mellett nem támogatottak.

A következő részekben található táblázatok felsorolják a Képernyőmenü választási lehetőségeit és azok funkcionális leírását. A vastag betűvel írt választási lehetőségek a gyári, alapértelmezett értékek.

Színbeállítások menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Color settings (Színbeállítások)	Color space preset (Színtér beállítása)		
	DCP P3 D65		
	BT.709		
	BT.2020		

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
	<p>sRGB D65</p> <p>sRGB D50</p> <p>Adobe RGB D65</p> <p>Adobe RGB D50</p> <p>Native (Natív)</p>		
	<p>Low blue light modes (Alacsony kék fény üzemmódok)</p>	<p><i>Az alacsony kék fény üzemmódok csökkentik a képernyő által kibocsátott kék spektrális energia mennyiségét. Az alábbi alacsony kék fény üzemmódok egy sRGB színskálát és egy sRGB gammát használnak. Ezek az üzemmódok nem színpontosak, és nem használhatók szinkritikus munkákhoz.</i></p> <p>Low blue light (Alacsony kék fény)</p> <p>Night (Éjszaka)</p> <p>Reading (Olvasás)</p> <p>Restore previous color reset (Előző színbeállítás visszaállítása)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	<p>Adjust luminance (Fénysűrűség beállítása)</p>	<p><i>Luminance adjust thermometer (Fénysűrűséget beállító hőmérő)</i></p>	
	<p>Color space preset information (Színtérbeállítási információk)</p>	<p>[Current color preset] [Aktuális színbeállítás]</p> <p><i>Primaries (u'v' / xy) (Alapszínek [u'v' / xy])</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Red (Piros): x.xxx x.xxx • Blue (Kék): x.xxx x.xxx • Green (Zöld): x.xxx x.xxx <p><i>White point (u'v' / xy) (Fehér pont [u'v' / xy])</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • x.xxx x.xxx • Name of white point (ex. D65) (Fehér pont neve [pl. D65]) <p><i>Gamma (x.x, sRGB, BT.1886)</i></p> <p>Switch coordinate display to xy/ u'v' (Koordináták váltása xy/ u'v'-ra) (ezzel a funkcióval a képernyőn megjelenő információt CIE 1931 xy vagy</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		CIE 1976 u'v' között váltogathatja)	
		Back (Vissza)	
	Reset to last calibration (Utolsó kalibrálás visszaállítása)		
	Reset to factory calibration (Gyári kalibrálás visszaállítása)		
	Downstream RGB adjust (Lefelé irányuló RGB beállítása)	<i>Red, Green, Blue Setup (Vörös, zöld, kék beállítása)</i>	
		<i>Red, Green, Blue Gain (Vörös, zöld, kék intenzitása)</i>	
		Reset (Visszaállítás)	
		Back (Vissza)	
	Back (Vissza)		

Video input (Videobemenet) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Video input (Videobemenet)	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C		
	Auto-switch source (Automatikus forrásváltás)	Enable (Engedélyezés) Disable (Letiltás) Back (Vissza)	
	Rename inputs (Bemenetek átnevezése)	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Back (Vissza)	Workstation 1 (1. munkaállomás) Workstation 2 (2. munkaállomás) Laptop Windows rendszer Linux rendszer macOS rendszer Master Playback (Lejátszás) Client (Kliens) Custom (Egyedi)

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
			Reset name to default port name (Név visszaállítása az alapértelmezett portnévre)
			Back (Vissza)
	USB port binding (USB-portok összekötése)	<p><i>A két USB-bemenet specifikus videobemenetekhez köthető, amely így egy KVM kapcsolóként működhet. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. Hogyan legyenek az USB-bemenetek konfigurálva?</i></p> <p>USB auto detect (Automata USB észlelés)</p> <p>Use USB 1 (Type-C) only (Kizárólag USB 1-et (Type-C) használjon)</p> <p>Use USB 2 (Type-C) only (Kizárólag USB 2-öt (Type-C) használjon)</p> <p>Bind USB 1 and USB 2 to specific inputs (USB 1 és USB 2 meghatározott bemenetekhez való kötése)</p> <p>USB 1 (Type-B) binding (USB 1 (Type-B) kötés)</p> <p>USB 2 (Type-C) binding (USB 2 (Type-C) kötés)</p> <p>Back (Vissza)</p>	<p>USB 1 (Type-B) binding (USB 1 (Type-B) kötés)</p> <p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Back (Vissza)</p> <p>USB 2 (Type-C) binding (USB 2 (Type-C) kötés)</p> <p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Back (Vissza)</p>
			Back (Vissza)

Image adjustment (Képiigazítás) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Image adjustment (Képiigazítás)	Image scaling (Képméretezés)	<p>Fit to screen aspect ratio (proportional) (Illesztés a képernyő képarányához [arányos])</p> <p>Fill to screen width (proportional) (Képernyő teljes szélességének kitöltése [arányos])</p> <p>Fill to screen height (proportional) (Képernyő teljes magasságának kitöltése [arányos])</p> <p>Fill to 17:9 (non-proportional) (Képernyő kitöltése 17:9 képarányra [nem arányos])</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		<p>Fill to 16:9 (non-proportional) (Képernyő kitöltése 16:9 képarányra [nem arányos])</p> <p>Fill to 1.85:1 (non-proportional) (Képernyő kitöltése 1,85:1 képarányra [nem arányos])</p> <p>Fill to 2.39:1 (non-proportional) (Képernyő kitöltése 2,39:1 képarányra [nem arányos])</p> <p>Pixel-for-pixel (Képpontról képpontra)</p> <p>True 2K pixel mapping (Valódi 2K pixelmegfeleltetés)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Digital cinema masking (Digitális filmmaszkolás)	<p>Show entire DCI container (A teljes DCI méret megjelenítése)</p> <p>Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 1,85:1 képarányra)</p> <p>Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Maszkolás DCI 2,39:1 képarányra)</p> <p>Show masked region (Maszkolt régió megjelenítése)</p> <p>Set masked opacity (Maszkolt átlátszatlanság beállítása)</p> <p>Back (Vissza)</p>	<p><i>Opacity adjust thermometer (Átlátszatlanság beállító hőmérő)</i></p>
	Markers (Jelölők)	<p>Clear all markers (Az összes jelölő törlése)</p> <p>1.85:1 aspect ratio (1,85:1 képarány)</p> <p>2.39:1 aspect ratio (2,39:1 képarány)</p> <p>16:9 extraction (16:9 extrakció)</p> <p>16:9 action safe (16:9 zavarmentes)</p> <p>16:9 title safe (címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület)</p> <p>4:3 extraction (4:3 extrakció)</p> <p>4:3 action safe (4:3 zavarmentes)</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		<p>4:3 title safe (címek számára fenntartott, szabványos biztonsági terület)</p> <p>Center crosshair (Középső célkereszt)</p> <p>Thirds (Harmadok)</p> <p>User (Felhasználó) (StudioCal)</p>	
		<p>Marker color (Jelölőszín)</p>	<p><i>Marker color (Jelölőszín)</i></p> <p>White (Fehér)</p> <p>Red (Piros)</p> <p>Green (Zöld)</p> <p>Blue (Kék)</p> <p>Cyan (Cián)</p> <p>Magenta (Bibor)</p> <p>Yellow (Sárga)</p> <p>Back (Vissza)</p>
		<p>Back (Vissza)</p>	
	<p>Video legal</p> <p>Overscan frame by 5% (Képkocka túlpásztázása 5%-kal)</p> <p>Show blue channel only (Csak a kék csatorna megjelenítése)</p>		
	<p>Advanced (Speciális)</p>	<p>Overdrive (Gyorsítás)</p>	<p><i>A gyorsítás javíthat a frissítési gyakoriságon és kiküszöbölheti a kép elmosódását, de azt eredményezi, hogy bizonyos bemeneti felbontásoknál bizonyos egyéb funkciók, mint például a PIP, nem működnek.</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>
		<p>Deinterlacer (Félképek összefésülése)</p>	<p><i>A félképek összefésülése funkciót engedélyezni kell abban az esetben, ha váltottoros forrást (pl. 1080i) használ. Kapcsolja ki, ha ellenőrizni szeretné a váltottoros kódolási hibákat progresszív forrás esetén.</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Cadence Detection (Kadenciaérzékelés)	A kadenciaérzékelő dekódolja a filmkadenciát a videoforrásokban (pl.: 2:3-as hozzáadás). Kapcsolja ki, ha ellenőrizni szeretné forrás kadencia hibáit. Enable (Engedélyezés) Disable (Letiltás) Back (Vissza)
	Back (Vissza)		

Split/PIP control (Osztás/PIP vezérlés) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Split/PIP Control (Osztás/PIP vezérlés)	Enable split/PIP (Osztás/PIP engedélyezése) <i>Split/PIP mode (Osztás/PIP üzemmód)</i> 2×1 dual split (2×1 kettős osztás) Picture-in-picture (Kép a képen)		
	Assign inputs (Bemenetek hozzárendelése)	<i>Primary (left side) (Elsődleges [bal oldal])</i>	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Back (Vissza)
		<i>Secondary (right side) (Másodlagos [jobb oldal])</i>	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Back (Vissza)
		Swap primary / secondary (Váltás elsődleges/másodlagos) Back (Vissza)	
	PIP video options (PIP videobeállítások)	Video legal (64–960) Overscan to safe action (Túlpásztázás a zavarmentes zóna határáig)	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Back (Vissza)	
	PIP digital cinema region (PIP digitális filmrégió)	Show entire DCI container (A teljes DCI méret megjelenítése) Crop to DCI 1.85:1 aspect ratio (Levágás DCI 1,85:1 képarányra) Crop to DCI 2.39:1 aspect ratio (Levágás DCI 2,39:1 képarányra) Back (Vissza)	
	PIP position and size (PIP pozíció és méret)	<i>Position (Helyzet):</i> Top left (Felül balra) Top right (Felül jobbra) Bottom left (Alul balra) Bottom right (Alul jobbra) Custom (Egyedi)	<i>Használja a gombokat a PIP-pozíció finomhangolásához.</i> <i>Amikor elkészült, nyomja meg a „vissza” gombot.</i>
		<i>Size (Méret):</i> Maximum (Maximális) Default (Alapértelmezett) Minimum (Minimális) Custom (Egyedi)	<i>Használja a gombokat a PIP-pozíció finomhangolásához.</i> <i>Amikor elkészült, nyomja meg a „vissza” gombot.</i>
		Back (Vissza)	
	Back (Vissza)		

Felhasználói beállítás betöltése/mentése

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Load/save user preset (Felhasználói beállítás betöltése/mentése)	<i>A felhasználói beállítások a szintér, a képbeállítás és az osztás/PIP vezérlési beállítások konfigurációinak betöltésére és mentésére szolgálnak.</i> Load preset (Beállítás betöltése) 1. felhasználó		

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
	2. felhasználó		
	3. felhasználó		
	4. felhasználó		
	Save preset (Beállítás mentése)		
	1. felhasználó		
	2. felhasználó		
	3. felhasználó		
	4. felhasználó		
	Back (Vissza)		

Calibration (Kalibrálás)

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Calibration (Kalibrálás)	Recalibrate [active preset] (Újrakalibrálás [aktív beállítás])		
	Configure and calibrate preset (Előzetes beállítás konfigurálása és kalibrálása)	Next (Tovább) Back (Vissza)	
	Install StudioCal XML file (StudioCal XML fájl telepítése)		
	Set calibration schedule (Kalibrálás ütemezésének beállítása)		
	View calibration schedule (Kalibrálás ütemezésének megtekintése)	<i>The following calibration schedule has been set: (A következő kalibrálás-ütemezés lett beállítva:)</i> Frequency (Gyakoriság): Every [# hours/days/weeks] (Minden [óra/nap/hét száma]) Calibration time (Kalibrálás ideje): [Day of week] at [time] ([Hét napján] [időpontban])	
	Cancel calibration schedule (A kalibrálás ütemezésének megszakítása)		<i>Do you want to cancel the calibration schedule? (Meg szeretné szakítani a kalibrálás ütemezését?)</i> Yes, cancel schedule (Igen, ütemezés megszakítása) Back (Vissza)
		Back (Vissza)	
	Align internal instrument (Belső eszköz igazítása)		

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
	Export last calibration data (Legutóbbi kalibrálási adatok exportálása)		
	Set warm up time (Bemelegedési idő beállítása)	<p><i>Would you like the display to wake itself up and warm up prior to the start of work? (Szeretné, hogy a képernyő ébressze fel saját magát, és melegedjen fel a munka megkezdése előtt?)</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p>	
		Set time work begins (Munkakezdés idejének beállítása)	<p><i>Legyen szíves, állítsa be az időpontot, amikor azt szeretné, hogy a képernyő szinkritikus használatra készen álljon. A képernyő bekapcsolja saját magát ez előtt az időpont előtt, hogy a munka kezdetekor biztosítsa a színpontosságot.</i></p> <p>[Time] (Idő)</p> <p><i>Work days (Munkanapok)</i></p> <p>Sunday (Vasárnap)</p> <p>Monday (Hétfő)</p> <p>Tuesday (Kedd)</p> <p>Wednesday (Szerda)</p> <p>Thursday (Csütörtök)</p> <p>Friday (Péntek)</p> <p>Saturday (Szombat)</p> <p>Back (Vissza)</p>
		Back (Vissza)	
	Back (Vissza)		

Language (Nyelv) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Language (Nyelv)	<p>Deutsch</p> <p>繁體中文</p> <p>簡體中文</p> <p>English</p> <p>Español</p> <p>Français</p> <p>Italiano</p>		

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
	日本語		
	Nederlands		
	Português		

Management (Kezelés) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Management (Kezelés)	Auto-sleep mode (Automatikus alvó állapot üzemmód)	<p><i>Szeretné, hogy a képernyő automatikus alvó módra váltson, amikor nincs aktív videobemenet?</i></p> <p><i>Megjegyzés: Az automatikus kalibrálás nem lehetséges, ha a teljes képernyő alvó állapotba lép.</i></p> <p>Put the display to sleep (A képernyő alvó állapotba léptetése)</p> <p>Turn off the panel only (Csak a panelt kapcsolja ki.)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Power on recall (Bekapcsolt állapot visszaállítása)	<p><i>Szeretné, hogy a képernyő automatikusan bekapcsoljon váratlan áramkimaradás után?</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	DDC/CI communications (DDC/CI kommunikációk)	<p><i>Szeretné, hogy a képernyő válaszoljon a vendég által a DDC/CI-n keresztül kiadott parancsokra?</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Auto EDID Update (Automatikus EDID frissítés)	<p><i>Szeretné, hogy a képernyő a színterek váltásakor automatikusan frissítse az EDID-et?</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Hot-plug initiate (Gyorscsere kezdeményezése)	<p><i>Szeretné, hogy a képernyő a színterek váltásakor Hot Plug Event (Gyorscsere esemény) műveletet kezdeményezzen?</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Disable (Letiltás)	
		Back (Vissza)	
	DisplayPort Hot-Plug detection (DisplayPort Hot-Plug detektálás)	<p>Szeretné, hogy a DisplayPort-csatlakozókat alacsony teljesítményű módba kapcsolja, amikor a képernyő alvó módban van, vagy maradjon aktív, hogy a képernyő reagálhasson a gazdagépről érkező utasításokra?</p> <p>Low power (Alacsony energiaállapotú üzemmód)</p> <p>Always active (Mindig aktív)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	DisplayPort compatibility (DisplayPort kompatibilitás)	<p>Nem minden képernyő képes DisplayPort 1.2-es kapcsolatra szinkronizálni. Szeretné, hogy a DisplayPort 1. bemenet 1.1-es verzióként azonosítaná magát a csatlakozott képernyőknek?</p> <p>DisplayPort 1.2</p> <p>DisplayPort 1.1 compatibility mode (DisplayPort 1.1 kompatibilitási üzemmód)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	DisplayPort EDID configuration (DisplayPort EDID konfigurálás)	<p>A videokártya-illesztőprogram verziójától függően előfordulhat, hogy nem minden megjelenítési mód érhető el az Ön számára CEA-861 EDID konfigurációra váltás nélkül. Képernyő azonosítót vagy CEA-861 EDID-üzemmodot szeretne használni? Vegye figyelembe, hogy CEA-861 üzemmódban az alapértelmezett időzítés a CEA-861 korlátozások miatt 3840×2160 lesz.</p> <p>Képernyő-azonosító (4096×2160-as alapértelmezett időzítés)</p> <p>CEA-861 (3840×2160-as alapértelmezett időzítés)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	USB Type-C configuration (USB Type-C konfigurálás)	<p>Hogyan szeretné konfigurálni az USB Type-C csatlakozást? USB Type-C nem tudja egyszerre támogatni a 4K felbontást 60 Hz frissítési gyakoriság mellett és az USB 3.0-t.</p> <p>4096 x 2160 60 Hz + USB 2.0 adat</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		4096 x 2160 30 Hz + USB 3.0 adat	
		Back (Vissza)	
	USB functionality in sleep (USB funkció alvó állapotban)	<p><i>Hogyan viselkedjen a képernyő USB-portja, amikor a képernyő alvó állapotban van? Ha az alvó állapotban kikapcsolja az USB-elosztókat, akkor energiát takarít meg, de az összes csatlakoztatott eszköz le fog kapcsolódni a gazdagépről, amikor a képernyő alvó állapotban van. Ha azt szeretné, hogy az USB-eszközök csatlakoztatva maradjanak a képernyő alvó állapotában, engedélyezze ezt az opciót.</i></p> <p>Enable USB ports during sleep (USB-portok engedélyezése alvó állapotban)</p> <p>Disable USB ports during sleep (USB-portok letiltása alvó állapotban)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Internal processor (Belső processzor)	<p><i>Szeretné engedélyezni a belső processzort? A belső processzornak engedélyezettnek kell lennie a képernyő kalibrálásához, a firmverfrissítésekhez és a távoli felügyelethez.</i></p> <p>Enable (Engedélyezés)</p> <p>Disable (Letiltás)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Date and time settings (Dátum és idő beállításai)	<p>[Date] (Dátum)</p> <p>[Time] (Idő)</p> <p>Dátum és idő automatikus beállítása</p>	
		Change date and time (Dátum és idő módosítása)	<p>Time widget (Idő minialkalmazás) (xx : XX de./ du.)</p> <p>Use 12-hour time (12 órás időformátum)</p> <p>Use 24-hour time (24 órás időformátum)</p> <p>ate widget (Month / Day / Year) (Dátum minialkalmazás [hónap/nap/év])</p> <p>Back (Vissza)</p>

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Set time zone (Időzóna beállítása)	[Lists all valid time zones] (Felsorolja az összes érvényes időzónát)
		Automatically adjust for daylight saving time (Automatikus átállás nyári időszámításra)	
		Back (Vissza)	
	Calibration configuration (Kalibrálás konfigurálása)	Enable calibration (Kalibrálás engedélyezése)	
		Allow use of external instrument (Külső eszköz használatának engedélyezése)	
		Align internal instrument to reference (Belső eszköz igazítása referenciához)	
		Align instrument position (Készülék pozíciójának igazítása)	
		Luminance uniformity (Fénysűrűség-egyenletesség)	<p>Ez a képernyő egységesen kompenzálja a maximális fénysűrűség-egyenletességet. Ez a folyamat azonban csökkentheti a képernyő kontrasztarányát. Ha szükséges, letilthatja az egyenletesség-kompenzációt.</p> <p>Az egyenletesség-kompenzáció állapotának változtatása (be- vagy kikapcsolása) hatással lesz egy létező szinkalibráció pontosságára. A szinkritikus pontosság érdekében ezen beállítás megváltoztatása után újra kell kalibrálnia a képernyőt.</p> <p>Enable luminance uniformity (Fénysűrűség-egyenletesség engedélyezése)</p> <p>Disable luminance uniformity (Fénysűrűség-egyenletesség letiltása)</p>
		Back (Vissza)	
	Firmware update support (Firmverfrissítési támogatás)	<i>Szeretné engedélyezni a firmverfrissítéseket?</i>	
		Enable, via USB or network (Engedélyezés USB-n vagy hálózaton keresztül)	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Enable, via USB only (Engedélyezés csak USB-n keresztül)	
		Enable, via network only (Engedélyezés csak hálózaton keresztül)	
		Disable (Letiltás)	
		Back (Vissza)	
	User preset support (Felhasználói beállítás támogatása)	<i>Szeretné menteni a felhasználói beállítást?</i> Enable (Engedélyezés) Disable (Letiltás) Back (Vissza)	
	Remote management services (Távoli kezelési szolgáltatások)	Enable / disable server (Kiszolgáló engedélyezése / letiltása)	<i>Szeretné engedélyezni a belső távoli kezelési webkiszolgálót?</i> Enable (Engedélyezés) Disable (Letiltás) Back (Vissza)
		IP configuration mode (IP konfiguráció mód)	DHCP Manual (Kézi) IPv4 address (IPv4-cím): xxx.xxx.xxx.xxx IPv4 subnet mask (IPv4 alhálózati maszk): xxx.xxx.xxx.xxx IPv4 gateway (IPv4-átjáró): xxx.xxx.xxx.xxx MAC-cím Back (Vissza)
	WS-Management setup (WS-kezelés beállítás)		Enable WS-Management (WS-kezelés engedélyezése) Enable WS-identity support (WS azonosság támogatás engedélyezése) Back (Vissza)
		Install client certificate (Ügyféltanúsítvány telepítése)	
		Install server certificate (Szervertanúsítvány telepítése)	
		Reset administrator password (Rendszergazdai jelszó visszaállítása)	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Dashboard security (Irányítópult biztonsági beállítások)	<p><i>Mi szükséges a webes irányítópulthoz való csatlakozáshoz?</i></p> <p>Require password only (Csak jelszót kérjen)</p> <p>Require password and client certificate (Jelszót és ügyféltanúsítványt kérjen)</p> <p>Back (Vissza)</p>
		Back (Vissza)	
	Lock management menu (Kezelőmenü zárolása)	<p><i>Szeretné zárolni a Management (Kezelés) menüt? Ha zárolva van, csak akkor nyitható meg, ha a második és a negyedik előlapi gombot öt másodpercig lenyomva tartja.</i></p> <p>Lock (Zárolás)</p> <p>Unlock (Zárolás feloldása)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Factory reset (Gyári visszaállítás)		
	Back (Vissza)		

Menu and message control (Menü és üzenetek vezérlése) menü

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Menu and message control (Menü és üzenetek vezérlése)	Menu and message position (Menü és üzenetek pozíciója)	Use the buttons to adjust the position of the Menu. (Használja a gombokat a Menü helyzetének a módosításához.) Amikor elkészült, nyomja meg a „Vissza” gombot.	
	Menu and message opacity (Menü és üzenetek átlátszatlansága)	<i>Opacity adjust thermometer (Átlátszatlanság beállítás hőmérő)</i>	
	Menu and message timeout (Menü és üzenetek időtúllépése)	<i>Timeout adjust thermometer (Időtúllépést beállító hőmérő)</i>	
	Enable/disable messages (Üzenetek engedélyezése/tiltása)	<p>Show info when powering display on (Információ megjelenítése a képernyő bekapcsolásakor)</p> <p>Show info when input source changes (Információ megjelenítése a bemeneti forrás módosulásakor)</p>	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		<p>Show info when color space changes (Információ megjelenítése a színtér módosulásakor)</p> <p>Remind me of the warmup time (Emlékeztessen a bemelegedési időre)</p> <p>Notify me when recalibration is due (Értesítsen, amikor esedékes az újrakalibrálás)</p> <p>Back (Vissza)</p>	
	Configure function buttons (Funkciógombok konfigurálása)	<p>1. funkciógomb: [Jelenlegi hozzárendelés]</p> <p>2. funkciógomb: [Jelenlegi hozzárendelés]</p> <p>3. funkciógomb: [Jelenlegi hozzárendelés]</p> <p>4. funkciógomb: [Jelenlegi hozzárendelés]</p>	<p>Color Space Select (Színtér-kiválasztás)</p> <p>Adjust luminance (Fénysűrűség beállítása)</p> <p>Video Input Select (Videobemenet kiválasztása)</p> <p>Switch to Next Active Video Input (Váltás a következő aktív videobemenetre)</p> <p>Aspect Ratio Display (Képarány megjelenítése)</p> <p>Video levels (16–235) On / Off (Videoszintek (16–235) Be / Ki)</p> <p>Overscan On / Off (Túlpásztázás Be / Ki)</p> <p>Blue-Only Mode On/Off (Csak kék mód Be/Ki)</p> <p>Dual split on/off (Kettős osztás be/Ki)</p> <p>Pip on/off (Pip Be/Ki)</p> <p>Swap Primary / PIP Inputs (Elsődleges / PIP bemenetek váltása)</p> <p>Show Display Information (Képernyő információk megjelenítése)</p> <p>Show Color Space Information (Színtér-információ megjelenítése)</p> <p>Load user preset (Felhasználói beállítás betöltése)</p> <p>Test Pattern Generator (Tesztminta-generátor)</p> <p>Üres (nincs funkció)</p>
	Function Button Mode (Funkciógomb mód)	Open Button Label First (Először a gombcímke megnyitása)	

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
		Execute Command on First Press (Parancs végrehajtása első megnyomásra)	
		Back (Vissza)	
	Bezel Button Color (Takarólemezen lévő gombok színe)	Always White (Mindig fehér) Always Red (Mindig vörös)	
		Auto-switch to red at 70 cd/m ² (Automatikus váltás vörösre 70 cd/m ² értéknél)	
		Back (Vissza)	
	Bezel Button Brightness (Takarólemezen lévő gombok fényereje)	<i>Brightness adjust thermometer (Fényerőt beállító hőmérő)</i>	
	Bezel Button Auto-Fade (Takarólemezen lévő gombok automatikus elhalványítása)	Enable (Obey Menu Timeout) (Engedélyezés [Menü időtúllépésének követése])	
		Disable (Always On) (Letiltás [Mindig működnek])	
		Back (Vissza)	
	Back (Vissza)		

Információ

1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Információ	<p>AC-bemenet: AC-bemenet</p> <p>Display Mode (Képernyőmód): Display Mode (Képernyőmód)</p> <p>Color space preset (Színtérbeállítás): Color Space (Színtér)</p> <p>Luminance (Fénysűrűség): luminance (fénysűrűség)</p> <p>Downstream RGB adjust (Lefelé irányuló RGB beállítása): On/Off (Be/Ki)</p> <p>Image scaling (Képméretezés): image scaling (képméretezés)</p> <p>Digital cinema region (Digitális filmrégió): digital cinema region (digitális filmrégió)</p> <p>Video legal: On/Off (Be/Ki)</p> <p>Overscan (Túlpásztázás): On/Off (Be/Ki)</p> <p>Markers (Jelölök): On/Off (Be/Ki)</p>		

3 Display On (Képernyő be)

A képernyő színkritikus, így kalibrálhatja, hogy megfeleljen produktuma követelményeinek, és újraprofilálhatja a színpontosság fenntartása érdekében. A képernyő önkalibrált, minden kalibrációs algoritmus belsőleg fut, így nincs szükség gazdaalapú szoftverre. A képernyő tartalmaz egy beépített XYZ kolorimétert az önálló kalibrálás lehetővé tételéhez. Azok számára, akik inkább egy külső eszközt használnak, számos harmadik féltől származó mérőeszköz támogatott. A képernyő kalibrációs adatai számos különböző kalibrálási stratégiát tesznek lehetővé, beleértve az igény szerinti és ütemezett automatikus kalibrálást.

Gyári kalibrálás

A képernyő gyárilag színekalibrált hét gyári kalibrált színbeállítással, amelyeket úgy terveztek, hogy alapértelmezett konfigurációkat biztosítsanak sokféle munkafolyamathoz és felhasználási módhoz. Az összes beállítás az egyedi követelményeknek megfelelően újból definiálható és kalibrálható. Az alábbi táblázat felsorolja a színbeállításokat, és információkat nyújt a konfigurációikról.

Előzetes színbeállítás	Piros alapszín (CIE xy)	Zöld alapszín (CIE xy)	Kék alapszín (CIE xy)	Fehér pont	Gamma/EOTF	Fénysűrűség
DCI-P3 D65	0,680, 0,320	0,265, 0,690	0,150, 0,060	D65	Spektrális eloszlás 2,4	100 cd/m ²
BT.709	0,640, 0,330	0,300, 0,600	0,150, 0,060	D65	BT.1886	100 cd/m ²
BT.2020	0,708, 0,292	0,170, 0,797	0,131, 0,046	D65	BT.1886	100 cd/m ²
sRGB D65	0,640, 0,330	0,300, 0,600	0,150, 0,060	D65	sRGB	250 cd/m ²
sRGB D50	0,640, 0,330	0,300, 0,600	0,150, 0,060	D65	sRGB	250 cd/m ²
Adobe RGB D65	0,640, 0,330	0,210, 0,710	0,150, 0,060	D65	Spektrális eloszlás 2,2	250 cd/m ²
Adobe RGB D50	0,640, 0,330	0,210, 0,710	0,150, 0,060	D50	Spektrális eloszlás 2,2	250 cd/m ²


MEGJEGYZÉS: A képernyőt DCI-P3 D65-es gyári beállítással szállítjuk DCI-P3 mozi (Theatrical) beállítás helyett. Ez azt jelenti, hogy más a fehér pontja, a fénysűrűsége, gammája, mint a mozi (Theatrical) alapértelmezéseknek. Ennek a beállításnak a definiálása vezető VFX és animációs stúdiókkal folytatott konzultációt követően történt meg, melyek azt állapították meg, hogy ez a konfiguráció a legjellemzőbb a művészi munkákra. Azonban a DCI-P3 mozi (Theatrical) beállítás is létrehozható kalibrálási parancsokkal. Mindemellett a képernyőhöz tartozó optikai lemezen lévő StudioCal XML mintákban található egy DCI-P3 mozi (Theatrical) kalibrációs parancsfájl, amely újraprofilálja a DCI-P3 D65 gyári beállítást DCI-P3 mozi (Theatrical) beállításként.

Kalibrálás előkészítése

A felhasználói kalibrálás lehetővé teszi, hogy definiáljon egy színbeállítást a kalibrálási célok (alapszínek, fehér pont, gamma/EOTF és csúcs-fénysűrűség) megadásával, majd a beállítást a célokhoz kalibrálja. A felhasználói kalibrálás számos különböző módon elvégezhető, beleértve a beállítások kiválasztását a képernyőn megjelenő menüből vagy kalibrációs parancsfájl írását. Ezeket a módszereket a felhasználói útmutatóban részletesen fogjuk tárgyalni a későbbiekben. Most pedig először fektessük le az alapokat.

A belső processzor engedélyezése

A képernyőt úgy szállítjuk, hogy a belső processzor letiltott állapotban van. Ez azért van így, hogy csökkentse a képernyő energiafogyasztását annak érdekében, hogy megfeleljen néhány ország energiafogyasztási követelményeinek, a kalibrálás pedig mindaddig nem végezhető el, amíg a belső processzor be nincs kapcsolva.

 **TIPP:** Ha szeretné megállapítani, hogy a processzor letiltott állapotban van-e, nézze meg a Főmenüt az OSD-menüben. Ha a Kalibrálás menü nem érhető el, ha a processzor letiltott állapotban van.

A belső processzor bekapcsolásához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza a **Management** (Kezelés), majd az **Internal processor** (Belső processzor) lehetőséget.
3. Válassza az **Enable calibration** (Kalibrálás engedélyezése) opciót a processzor bekapcsolásához.
4. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.

A kalibrálás megkísérlése előtt várjon körülbelül egy percet, hogy a processzor teljesen betöltődjön.

A kalibrálás és külső készülékek engedélyezése

Alapértelmezés szerint a kalibrálás engedélyezve van, és mind belső, mind külső készülékek engedélyezettek. Ez a Management (Kezelés) menüben módosítható. Ha engedélyezte a belső processzort, és nem tud kalibrálni, előfordulhat, hogy a kalibrálás a képernyőn tiltott.

A kalibrálás engedélyezéséhez vagy letiltásához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza ki a **Management** (Kezelés) menüpontot, majd a **Calibration Configuration** (Kalibrálás konfigurálása) opciót.
3. Válassza az **Engedélyezés** lehetőséget a kalibrálás be- vagy kikapcsolásához.
4. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.

Ezenkívül szabályozhatja, hogy külső készülékek is megengedettek legyenek-e kalibráláshoz. A külső készülékekre vonatkozó további információkért lásd: [Külső mérőműszerek használata 75. oldal](#).

A külső készülékek használatának engedélyezéséhez vagy letiltásához:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza ki a **Management** (Kezelés) menüpontot, majd a **Calibration Configuration** (Kalibrálás konfigurálása) opciót.
3. Válassza az **Allow use of external instruments** (Külső készülékek használatának engedélyezése) lehetőséget a külső készülékek támogatásának be- és kikapcsolásához.
4. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.

A kalibrálási környezet

Az ajánlott kalibrálási környezet az Ön által a kalibráláshoz használt készüléktől függően változik. Ha a beépített kolorimétert vagy egy közvetlen kapcsolatú eszközt, például Klein K10-A-t vagy X-Rite i1Display-t vagy i1Pro-t használ, a HP azt ajánlja, hogy a kalibrálást gyenge fényviszonyok között végezze, anélkül hogy

a képernyőt közvetlen megvilágítás érné. Ha egy nem érintkező készülékkel végez kalibrálást, például egy Photo Research spektroradiométerrel, a HP kifejezetten ajánlja, hogy a kalibrálást teljesen sötét szobában vagy zárt, sötét környezetben, például kalibrálófülkében, végezze.

Több képernyő kalibrálása esetén a HP azt ajánlja, hogy azonosítsa a fény által szabályozott területet, ahonnan a kalibrálást elvégezheti. Ennek a területnek alkalmasnak kell lennie több képernyő elhelyezésére és bemelegítésére a kalibrálás előtt. Ha egy rögzített állványon lévő készüléket használ, ami jellemző például a Photo Research eszközökre, a HP azt javasolja, hogy úgy állítson fel egy képernyőt, hogy az megfelelően legyen elhelyezve a műszerhez képest, majd jelölje meg a képernyő asztalát/padját, vagy használjon egy rögzítőállványt. Ez lehetővé teszi, hogy minden képernyőt a megfelelő mérési helyre helyezzen.

Kalibrálási frekvencia

A képernyő Advanced IPS panelje meglehetősen stabil, de a LED-ek fényereje minden háttérvilágításban idővel fokozatosan csökken. Általánosságban, egy modern LED esetében arra számíthat, hogy csúcsfényességéből 1%-ot veszít minden 1000 üzemóra után. Mivel a képernyőnek mind kék, mind piros LED-jei vannak, ezeknek a LED-eknek a különböző halványulása enyhe színeltolódáshoz vezethet. Bár sok alkalmazás esetében még a kalibrálások között eltelt 2000 vagy több üzemóra után sem figyelhető meg színeltolódás.

Mivel a képernyő rendelkezik egy beépített kalibrálóműszerrel, Ön úgy is dönthet, hogy gyakrabban végez kalibrálást, mint egyébként tenné. Az Ön berendezésének kalibrálási gyakoriságát leginkább kényelmi szempontok alapján kell meghatározni. A képernyő beállítható úgy, hogy egy felhasználó által meghatározott ütemezés szerint újrakalibrálja magát, így a rendszeres újrakalibrálás egyszerűen elvégezhető.

A képernyő bemelegedése a hidegen bekapcsolástól

A képernyő háttérvilágításához használt LED-eknek szükségük van egy stabilizációs időtartamra a képernyő kalibrálása előtt. A HP javasolja, hogy hagyja a képernyőket bemelegedni, így a háttérvilágítás stabilizálódni tud. A képernyő belső időzítőjét úgy állították be, hogy figyelmeztesse Önt, ha kalibrálni próbálna a bekapcsolás utáni 30 percen belül. Ezt a bemelegedési időt a hideg képernyő bekapcsolása után eltelt idő időzített mérésével határozták meg. A Photo Research PR-740 spektroradiométer segítségével percenként megmérésre került a fehér pont, az alapszínek és a másodlagos színek. A ColorChecker mintázatokat öt percenként mérték, mivel nem lehetett az összes percenkénti mérést kivitelezni a PR-740-es készülékkel.


Tájékoztatásul, az alábbi táblázatban láthatja a képernyőpontosságot, ΔE 2000 egységben kifejezve, a hidegen bekapcsolás utáni különböző bemelegedési idők esetén.

Bemelegedési idő	Fehér pont	Alapszínek/másodlagos színek	ColorChecker mintázatok
15 perc	< 1,5 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000
30 perc	< 1,0 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
45 perc	< 0,5 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
60 perc	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000

A képernyő automatikusan bemelegíti magát a nap megkezdése előtt, hogy biztosan készen álljon a színkritikus munkára akkora, amikor a művész leül az asztalhoz. Ez a beállítás a képernyőt 30 percig melegíti fel, biztosítva ezáltal, hogy a képernyőpontosság 1,0 ΔE 2000 alatt legyen.

A képernyő automatikus bemelegedésének beállítása:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Nyissa meg a **Calibration** (Kalibrálás) menüt.
3. Válassza ki a **Set warm up time** (Bemelegedési idő beállítása) lehetőséget.

 **FONTOS:** Kalibrálási ütemezés beállításához be kell állítania a belső órát. Az óra beállításához lépjen a **Management** (Kezelés) > **Time and date settings** (Idő és dátum beállításai) menüponthoz.

4. Válassza az **Enable** (Engedélyezés) lehetőséget.
5. Válassza ki a **Set time work begins** (Munkakezdés időpontjának beállítása) opciót.
6. Állítsa be az időpontot és a hét napjait, amikor a képernyő melegedni kezdjen.
7. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.


Bemelegedési mód

A tömeges kalibrálási munkafolyamat elősegítése érdekében, ahol több monitor kalibrálása vagy újrakalibrálása történik egyetlen munkamenetben, a képernyő önálló bemelegítési móddal rendelkezik. Ez az üzemmód lehetővé teszi több monitor bemelegítését gazdaszámítógéphez csatlakoztatásuk nélkül. A képernyő bemelegszik az aktív színtartományban megadott fényssűrűség mellett.

Önálló bemelegítési üzemmód engedélyezéséhez:

1. Csatlakoztassa az összes képernyőt egy tápforráshoz, és győződjön meg arról, hogy a képernyő hátulján lévő fő tápkapcsoló Be állásban van. A képernyő konfigurációjától függően előfordulhat, hogy a képernyő azonnal bekapcsol a fő tápkapcsoló aktiválásakor.
2. Kapcsolja be a képernyőt, ha szükséges, majd kapcsolja ki újra az előlap jobb alsó részén található tápkapcsoló gombbal. Az első bekapcsolás elindítja a belső hardvert, míg az újbóli kikapcsolás a hardvert alvó állapotba lépteti.
3. A jobb alsó előlapi gombok segítségével tartsa lenyomva a felső előlapi gombot, majd nyomja meg és engedje el az alsó előlapi gombot. Miután az előlapi fények kigyulladnak, engedje el a felső előlapi gombot.

A képernyő bemelegedési üzemmódba lép, és ciklikusan váltakozni kezd a teljes képernyős fehér, vörös, zöld, kék, ciánkék, magenta és sárga színek közt. Amennyiben egy aktív forrás egység csatlakozik bármely képernyőbemenethez, a beégés-gátló üzemmód kikapcsol, és helyére a forrás kimenete kerül. A forrás leválasztásakor a bemelegedési üzemmód újra elindul, ha a forrás már nincs jelen.

 **MEGJEGYZÉS:** A bemelegedési üzemmód letiltásához kapcsolja be és ki a képernyőt az előlapi tápkapcsoló gombbal.

Háttérvilágítás-stabilizálás fényssűrűség módosítása után

A képernyő háttérvilágítása „analóg stílusú” egyenáramú módban működik, ami azt jelenti, hogy a LED-ekhez irányuló feszültség megváltozik, a képernyő elülső fényssűrűség-változásának függvényében. Ennek eredményeképpen szükséges egy háttérvilágítás-stabilizálási időszak, amely alatt egyik fényssűrűség beállításról egy másikra vált át. Ez hatással lehet a kalibrálás pontosságára. Ha például a képernyő 250 cd/m² fényssűrűségnél melegedett be, a kalibrálást viszont 100 cd/m²-es fényssűrűség mellett kell elvégezni, előfordulhat, hogy a fehér pont kalibrálása akár 2,0 ΔE 2000 egységgel is eltér.

Az új fényssűrűség szinten a háttérvilágítás stabilizálódásához idő szükséges. A PR-740 spektrométerrel végzett mérések azt mutatják, hogy a fehér pont-pontosság 0,002 CIE xy egységen belül van 10 perc után az

új fényssűrűség szinten, és 0,001 CIE xy egységen belül 15 perc elteltével. A legjobb eredmény érdekében a HP javasolja, hogy engedje a háttérvilágítást stabilizálódni a kívánt fényssűrűségnél kalibrálás előtt. Ennek egyik módja az, hogy kalibráljon a kívánt fényssűrűségig, várjon 10–15 percet, majd kalibráljon újra ugyanazon a fényssűrűségeen. A második kalibrálás az elsőnél jelentősen pontosabb lesz. Ugyanezen okból, ha drasztikusan különböző fényssűrűség szint beállítások között vált, várjon legalább 10 percet, mielőtt színeket értékelné.

Felhasználói kalibrálási módszerek

A felhasználói kalibrálás az a folyamat, mikor megadja a kalibrációs célokat (alapszínek, fehér pont, gamma/EOTF és fényerősség), majd utasítást küld a képernyőnek, hogy ezeket a célértékeket alapul véve végezze el a kalibrálást. A felhasználói kalibrálásnak három fő módszere van.

- Képernyőn megjelenő, menü segítségével történő kalibrálási eljárás

Ez az opció alapvető kalibrálási választásokat kínál, és alkalmas egyfelhasználós kalibrálásra akkor, ha szabványos szintér alapszínekre és gamma/EOTF-ekre van szükség. Az a lehetőség is adott, hogy egy meglévő kalibrációt újrakalibráljon.

- XML-áttal irányított kalibrálás, StudioCal XML használatával

Ez a lehetőség biztosítja a legnagyobb rugalmasságot a kalibráláshoz, ugyanis lehetővé teszi, hogy többet is tegyen, mint egy standard kalibrálás. A StudioCal XML funkció az alábbiakat tartalmazza:

- Egyéni színbeállítás elnevezése
- Egyéni alapszínek és fehér pont meghatározása (CIE xy-ben vagy CIE u'v'-ben)
- Testre szabott érvényesítési lépés végrehajtása kalibrálás után
- A gyári kalibrálási memóriatároló felülírása
- Kalibrált LUT-ok archiválása az USB flash meghajtóra

A StudioCal XML séma további funkciókat is kínál a kalibráláson kívül. További tájékoztatásért lásd: [A StudioCal XML séma használata, 80. oldal](#).

- Ütemezett automatikus újrakalibrálás

A két felhasználó által vezérelt módszer mellett a képernyőt a felhasználó konfigurálhatja úgy, hogy ütemezett módon, automatikusan kalibráljon.

Menüvezérelt felhasználói kalibrálás

A menüvezérelt felhasználói kalibrálás lehetővé teszi, hogy egy meglévő beállítást újrakalibráljon, vagy egy meglévő beállításhoz új konfigurációt adjon meg. Mindkettőt a Calibration (Kalibrálás) menüből éri el.

Újrakalibrálás aktív beállítás

Ez a beállítás utasítja a képernyőt az aktív szintérbeállítás újrakalibrálására. A beállítás újrakalibrálása az aktuális kalibrációs célok használatával történik.

Előzetes beállítás konfigurálása és kalibrálása

Használja ezt a beállítást, ha új kalibrálási beállítást szeretne meghatározni a szabványos színskálák és fehér pontok alapján. A menük egy sor lehetőséget kínálnak minden kalibrálási céltípushoz.

Előzetes színbeállítás

8 beállítást választhat ki, melyek mindegyike konfigurálható. Például módosíthatja az Adobe RGB D65 beállítást DCI Cinema beállításra. A beállítás automatikusan új nevet kap a kalibrálás után, amely tükrözi a kiválasztott konfigurációt. A menü felsorolja az aktuális neveket.

Színskála

Ez a menü az alábbi szabványos színskálákat kínálja:

- DCI-P3: Az iparági szabványos színskála digitális filmvetítéshez
- sRGB/BT.709: A szabványos színskála az internethez és nagy felbontású televíziókhoz
- BT.2020: A cél színskála ultra HD (ultranagy felbontású) televízióhoz. Nem minden ultra HD (ultranagy felbontású) tartalom készül a BT.2020 tartalmi szabványban.
- Adobe RGB: Népszerű a hívatásos fényképészek körében
- BT.601: A szabványos színskála normál felbontású televízióhoz
- A képernyő természetes színskálája: A lehető legszelesebb színskála, mely a képernyő természetes alapszíneit használja

Fehér pont

Ez a menü az alábbi szabvány fehér pontokat kínálja:

- D65: A legtöbb videoprodukció és számítógépes grafikai és tervezési munkához használt szabvány fehér pont. Filmgyártás esetén is használható.
- D50: Szoftveres próbanyomatokhoz és nyomtatáshoz használt szabványos fehér pont. Melegebb, mint a D65-ös fehér pont.
- D55: Filmvetítéshez használt hagyományos fehér pont. A filmvetítő lámpatestje fénykimenetének fehér pontja.
- DCI-P3: Digitális filmvetítőhöz használt szabványos fehér pont.

Gamma/EOTF

Ez a menü a következő beállításokat teszi lehetővé:

- 2,2: A 2,2-es gamma spektrális (eloszlás)függvényt tekintik szabványosnak a napfényvel egyező szintű megvilágítási környezetben történő megvilágításhoz
- 2,4: A 2,4-es gamma spektrális (eloszlás)függvény volt korábban a szabványos gamma érték halvány megvilágítású környezetekben. Videomunkához ezt a gamma függvényt váltotta fel a BT.1886 EOTF (elektro-optikai átviteli függvény)
- 2,6: A 2,6-es gamma spektrális (eloszlás)függvény, amely a szabványos gamma érték mozimegvilágítású környezetekhez, lényegében minden környező megvilágítás nélkül
- BT.1886: Egy EOTF, amelyet a Nemzetközi Távközlési Egyesület (ITU) definiált szabvány EOTF-nek a professzionális nagyfelbontású videogyártáshoz és utómunkához
- sRGB: Egy 2,2-es gamma spektrális (eloszlás)függvényen alapuló EOTF, amelyet azonban arra terveztek, hogy jobb alsó-fekete színábrázolást biztosítson egy görbéből egy lineáris függvényhez történő átmenettel, a legalacsonyabb szürkeárnyalat-értékekhez.
- EPD: Egy, a Society for Information Display Information Display Measurement Standard című dokumentumában meghatározott EOTF, szürkeárnyalat függvényvel, amelyet műholdas felvételekhez

terveztek azzal a szándékkal, hogy homályos, alacsony kontrasztú, érdeklődésre számot tartó objektumok láthatóságát javítsák, mikor azok kissé világosabb területek mellett helyezkednek el a képen.

Fénysűrűség

Ez a menü az alábbi fénysűrűség értékeket kínálja, valamint annak a lehetőségét, hogy 48 és 250 kandela per négyzetméter (cd/m²) között bármely értéket kiválaszthasson.

- 250 cd/m² A maximális fénysűrűség, amelyre a képernyőben kalibrálni lehet
- 100 cd/m² A szabványos fénysűrűség, amelyet eredetileg az SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) határozott meg online video- és utómunkához
- 120 és 80 cd/m² Két opció, amelyek 100 cd/m² körüli rögzített értékeket biztosítanak, a VFX stúdiókban használt tipikus környezeti megvilágításon alapulva
- 48 cd/m² A szabványos képernyő elülső részén megjelenő megvilágítás a mozgókép megjelenítéséhez, egyenértékű 17 fl (footlambert) fénysűrűséggel.

Miután definiálta a kalibrálást és megerősítette a választott értékeket, a kalibrálás elkezdődik. A kalibrálás körülbelül 3 és fél percig tart a belső műszer használata esetén. Egyes külső eszközökkel a kalibrálási idő hosszabb lehet. Ne kapcsolja ki a képernyőt a kalibrációs folyamat során. A beállítás a kiválasztott kalibrálási célok alapján kap egy nevet.



MEGJEGYZÉS: Ha külső eszköz csatlakozik, akkor Ön egy arra vonatkozó kérdést kap, hogy a belső vagy a külső eszközt kívánja használni a kalibrációs mérésekhez. Ha a külsőt választja, a képernyőn megjelenik egy soros célterület, amely segítséget nyújt a külső eszköz elhelyezéséhez a képernyő közepén.

StudioCal XML kalibrálás

A StudioCal XML kalibrációs módszer lehetővé teszi, hogy nagyon pontosan meghatározza egy színbeállítás kalibrációs céljait, és legfeljebb három kalibrációs beállítást kalibráljon egyetlen kalibrációs munkamenet során. StudioCal XML egy bővíthető XML séma, amelyeket a HP fejlesztett a képernyő kalibrálásához és módosításához. A HP először a HP DreamColor Z27x Studio képernyőnél mutatta be, majd kibővítette a képernyő további adottságainak támogatására. Miközben a StudioCal XML fájlok úgy lettek tervezve, hogy kompatibilisek legyenek a különböző HP DreamColor Studio képernyők között, további, olyan parancsok is rendelkezésre állnak, amelyeket a Z27x nem ismer fel. Azonban az alapvető kalibrálási séma kompatibilisnek lett tervezve, és sok esetben ugyanazon XML fájl megosztható a különböző DreamColor Studio képernyők között.

Ahelyett, hogy a kalibrációs célok beállításait egy menüből választaná ki, a StudioCal XML segítségével Ön definiálja ezeket a célokat XML objektumok és kódok használatával. Az XML-kód ezután egy StudioCal.xml nevű fájlként lesz mentve, és az USB flash meghajtó gyökerén tárolódik. FAT, FAT32 és a NTFS fájlrendszerű flash meghajtók támogatottak. Lásd: [A StudioCal XML séma használata, 80. oldal](#) hogy megtudja, hogy használja az XML sémát kalibrációs és egyéb típusú parancsfájlok írásához.

Kalibrálás egy StudioCal.xml fájl használatával:

1. Hozzon létre egy StudioCal.xml nevű fájlt, és másolja az USB flash meghajtó gyöker-(felső)-könyvtárába.
2. Helyezze az USB flash meghajtót a képernyő alján található két DreamColor USB-port egyikébe.

3. Egy üzenet jelenik meg, kérdezve Önt, hogy kívánja-e a flash meghajtón lévő StudioCal.xml fájlt használni a képernyő kalibrálásához.

Ha a flash meghajtón egy firmverfájl is található, a képernyő azt kérdezi Öntől, hogy az XML fájlt szeretné-e használni a kalibráláshoz vagy firmverfrissítést kíván telepíteni. Válassza ki az XML fájlt.

4. Ha külső eszköz csatlakozik, a képernyő megkérdezi Önt, hogy a belső vagy külső eszközt kívánja használni kalibráláshoz.

Ha külső eszköz mellett dönt, egy soros célterület jelenik meg, amely segítséget nyújt az eszköz pozicionálásában.

A kalibrálás elkezdődik, és körülbelül 3 és fél percig tart a belső műszer használata esetén. Egyes külső eszközökkel a kalibrálási idő hosszabb lehet. Ne kapcsolja ki a képernyőt a kalibrációs folyamat során.

Kalibrálás automatizálása


Mivel a képernyőt szinkritikus munkához tervezték, fontos, hogy a képernyő kalibrálva maradjon, így a képernyő lehetővé teszi az Ön számára automatikus kalibrálás ütemezését. Ez a kalibráció rendszeres időközönként ütemezhető, üzemórák száma, naptári hetek vagy hónapok alapján. Azt is megadhatja, hogy mikor kerüljön sor az automatikus kalibrálásra, biztosítva, hogy ez munkaidőn kívül történjen, nem zavarva meg a munkafolyamatot.

Automatikus kalibrációk ütemezése

Használja a Calibration (Kalibrálás) menüt a kalibrálás ütemezéséhez. Ha még nem állította be a képernyő belső óráját (**Management** [Kezelés] > **Time and date settings** [Idő és dátum beállítása]), a képernyő kérni fogja, hogy állítsa be az órát, hogy a kalibrációk a helyes időpontokban történjenek.

Automatikus kalibrációk ütemezéséhez:

1. Nyomja meg bármelyik előlapi gombot a funkciógombok címkéinek megjelenítéséhez.
2. Nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a főmenü megjelenítéséhez.
3. Válassza ki a **Calibration** (Kalibrálás) lehetőséget.
4. Válassza ki a **Set calibration schedule** (Kalibrálás ütemezésének beállítása) pontot.
Kalibrálási ütemezés beállításához be kell állítania a belső órát.
5. Válassza ki a kalibrációk közötti időtartamot, majd kattintson a **Következő** gombra.
6. Válassza ki a megfelelő időtartamot, majd kattintson a **Következő** gombra.
7. Válassza ki, hogy a hét mely napján legyen a kalibrálás, majd kattintson a **Következő** gombra.

 **TIPP:** Tetszőleges napot és időpontot választhat, a HP azonban azt javasolja, hogy olyan időpontot válasszon, amikor senki nem használja a képernyőt, így a munkafolyamat nem szakad félbe.

8. Állítsa be a kalibrálás napon belüli időpontját, majd kattintson a **Következő** gombra.
9. Válassza ki a **Confirm and Exit** (Megerősítés és kilépés) lehetőséget. Az óra elindul, és a kalibrálás automatikusan fut.

A kalibrálás ütemezésének megtekintése

Miután beállított egy kalibrálási ütemezést, az ütemezést ellenőrizheti a **Calibration** (Kalibrálás) > **View Calibration Schedule** (Kalibrálás ütemezésének megtekintése) opciók segítségével. (Ha nincs ütemezés beállítva, a képernyő kérni fogja, hogy állítson be egy ütemezést.) Ez a beállítás lehetővé teszi a kalibrálás ütemezésének leállítását is.

StudioCal XML fájl használata automatizáláshoz

Alapértelmezés szerint a kalibrálási folyamat újrakalibrálja az aktív felhasználói beállítást. Ha speciális beállítást vagy beállításokat szeretne kalibrálni, StudioCal XML segítségével definiálhatja azokat, majd telepítheti a fájlt a képernyőre. Ezek után ezt a fájlt fogja használni a kalibrálás automatizálásához.

A StudioCal XML fájl telepítése:

1. Hozzon létre egy „StudioCal.xml” fájlt, és másolja az USB flash meghajtó gyökér-(felső)-könyvtárába.
2. Helyezze az USB flash meghajtót a képernyő alján található DreamColor USB portok egyikébe.
3. Utasítson el minden megjelenő, kalibrálásra vonatkozó vagy firmver üzenetet.
4. Nyissa meg a **Main Menu** (Főmenü) menüpontot.
5. Válassza ki a **Calibration** (Kalibrálás) lehetőséget.
6. Válassza ki az **Install StudioCal XML** (StudioCal XML telepítése) lehetőséget.

A képernyő egy StudioCal.xml fájlt keres a csatlakoztatott USB flash meghajtón.

Miután telepítette, ezt a fájlt fogja használni az összes későbbi automatikus kalibráláshoz.

Automatikus kalibrálás hitelesítési adatainak elérése

Lekérheti az utolsó automatikus kalibrálás mérési információját, amely a készülék által mért RGB mintázatokat és XYZ értékeket tartalmazza. Ha egy StudioCal XML fájl telepítésre került, és tartalmaz hitelesítési elemeket, szintén tartalmazza a kalibrálás után mért XYZ értékeket a kívánt hitelesítési mintázatokhoz.

Az utolsó kalibrálás adatainak letöltése:

1. Helyezzen egy USB flash meghajtót a DreamColor USB portok egyikébe. Ha a flash meghajtón firmver- vagy StudioCal XML fájlok is találhatóak, megjelenik egy üzenet a képernyőn, azt kérdezve Öntől, hogy kívánja-e használni azokat. Zárjon be minden megjelenő menüt.
2. Nyissa meg a **Calibration** (Kalibrálás) menüt.
3. Válassza az **Export last calibration data** (Legutóbbi kalibrálási adatok exportálása) lehetőséget.

A kalibrációs adatok a behelyezett USB flash meghajtóra íródnak.

A belső koloriméter igazítása egy külső referenciaeszközhöz

A beépített XYZ kolorimétert gyárilag igazították és kalibrálták egy Konica Minolta CA-310 készülékhez. Habár ez az illesztés megfelelhet az Ön igényeinek, ha számos képernyőt telepít, célszerű ezen képernyők belső színmérőit egy házi referenciaeszközhöz igazítani. Használja a Kalibrálás menüt ehhez a feladathoz. Lásd: [Külső mérőműszerek használata 75. oldal](#) a támogatott külső eszközökre vonatkozó további információkért.

A belső koloriméter igazítása egy külső referenciaeszközhöz:

1. Engedje, hogy a képernyő legalább 30 percig melegedjen.
2. Gondoskodjon arról, hogy a környezeti megvilágítás a megfelelő szintre legyen állítva: halványra kapcsolódó eszköz és sötétre nem kapcsolódó eszköz esetén.
3. Csatlakoztassa az igazításhoz használni kívánt külső eszközt. Utasítson el minden megjelenő, kalibrálásra vonatkozó üzenetet. Ha egy X-Rite külső eszközt használ, állítsa be a készülék és a kábel helyzetét úgy, hogy ne zavarja a belső eszköz karjának működését.

4. Nyissa meg a **Calibration** (Kalibrálás) menüt.
5. Válassza az **Align internal instrument to reference** (Belső eszköz igazítása referenciához) pontot.
6. Válassza ki az **Align instruments** (Eszközök igazítása) pontot. Egy igazítási cél jelenik meg.
7. Helyezze el a külső eszközt úgy, hogy igazodjon a céllal, majd nyomja meg a **Start Alignment** (Igazítás indítása) gombot.

Az igazítás elkezdődik. Ha hiba lép fel, a képernyő jelzi, hogy a belső vagy külső eszköznél történt. Ha a hiba a külső eszköznél történik, ellenőrizze az eszköz konfigurációját, és győződjön meg arról, hogy a környezeti megvilágítás nem túl erős-e az ilyen típusú eszköz számára. Ha a hiba a belső eszköznél történik, előfordulhat, hogy a rendelkezésre álló menüopcióval igazítania kell a belső eszköz pozícióját. Ez a folyamat körülbelül egy percet vesz igénybe, és garantálja, hogy a motor indít/állj pozíciói megfelelően igazodjanak, így az eszköz képernyő előtti helyzete megfelelő.

A képernyő automatikus bemelegítése a nap kezdetén

A Z31x képes automatikusan bemelegíteni magát a nap megkezdése előtt, hogy biztosan készen álljon a szinkritikus munkára akkorra, amikor a művész leül az asztalához. Ez a beállítás a képernyőt 30 percig melegíti fel, biztosítva ezáltal, hogy a képernyőpontosság $1,0 \Delta E 2000$ alatt legyen.

Tájékoztatóként, az alábbi táblázatban láthatja a képernyőpontosságot, $\Delta E 2000$ egységben kifejezve, különböző bemelegedési idők esetén. Ezeket a bemelegedési időket a hideg képernyő bekapcsolása után eltelt idő időzített mérésével határozták meg. A Photo Research PR-740 spektrométer segítségével percnként megmérésre került a fehér pont, az alapszínek és a másodlagos színek. A ColorChecker mintázatokat öt percnként mérték, mivel nem lehetett az összes percnkénti ColorChecker mérést kivitelezni a PR-740-es készülékkel.

Bemelegedési idő	Fehér pont	Alapszínek/másodlagos színek	ColorChecker mintázatok
15 perc	< 1,5 $\Delta E 2000$	< 1,0 $\Delta E 2000$	< 1,0 $\Delta E 2000$
30 perc	< 1,0 $\Delta E 2000$	< 0,5 $\Delta E 2000$	< 0,5 $\Delta E 2000$
45 perc	< 0,5 $\Delta E 2000$	< 0,25 $\Delta E 2000$	< 0,5 $\Delta E 2000$
60 perc	< 0,25 $\Delta E 2000$	< 0,25 $\Delta E 2000$	< 0,25 $\Delta E 2000$

A képernyő automatikus bemelegedésének beállítása:

1. Nyissa meg a **Calibration** (Kalibrálás) menüt.
2. Válassza a **Set warm up time** (Bemelegedési idő beállítása) lehetőséget, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.

Ha a belső órát még nem állítottak be, a képernyő először kérni fogja az óra beállítását. Írja be a pontos időt és dátumot, állítsa be a 12 vagy 24 órás formátumot, és állítsa be az időzónát.

3. Válassza az **Engedélyezés** lehetőséget a menüből, majd nyomja meg, **Kiválasztás** gombot.
4. Válassza a **Set time work begins** (Munkaidő kezdetének beállítása) lehetőséget, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
5. Állítsa be a munkaidő kezdetét.
6. Állítsa be a hét azon napjait, amelyek munkanapnak tekintendők.

A képernyő csak a kijelölt napokon fog automatikusan bemelegedni.

Külső mérőműszerek használata

A képernyő tartalmaz egy nagy pontosságú XYZ kolorimétert, és natív támogatást biztosít számos különböző típusú mérőműszerhez, az olcsó kolorimétereiktől egészen a csúcsmínőségű kolorimétereikig és spektroradiométereikig. Ezek a műszerek a beépített műszer helyett is használhatók a kalibráláshoz. Ezenkívül külső műszerek is használhatók a belső műszer beigazításához.

Számos támogatott műszert a HP partnerstúdióival folytatott konzultáció során választottak ki, és így az általuk, a saját telephelyeiken általánosan használt eszköztípusok kerültek kiválasztásra. Ezen műszerek közül néhány speciális konfigurációkat vagy kalibrálást igényel, hogy megfelelően működjön a képernyővel.

Ezen műszerek mindegyike USB-csatlakozót használ a képernyőn lévő HP DreamColor USB-portok egyikéhez történő csatlakozáshoz. A működésük nem igényel állomásalapú szoftvereket, de előfordulhat, hogy a készülék konfigurálásához és kalibrálásához szükség van azokra.



FONTOS: Az összes ilyen műszer esetén nagyon fontos, hogy a mérőműszer a képernyő elülső oldalára merőlegesen helyezkedjen el.

Klein Instruments K10 és K10-A koloriméterek

Ezek a nagy sebességű, nagyon pontos és könnyű eszközök közvetlenül a monitorral érintkezve vagy elsötétített helyiségben távoli egységként egyaránt használhatók.

Konfiguráció

A Klein K10 és K10-A műszereket a gyártó 15-ös cal fájlként tárolt képernyőmátrixszal előzetesen kalibrált állapotban szállítja. Amennyiben meglévő egységgel rendelkezik, a HP határozottan ajánlja, hogy küldje el a műszert a Klein vállalathoz újrakalibrálás céljából. Ugyanakkor, ha járatos a kalibrálómátrixok készítésében, és rendelkezésére áll egy spektroradiométer, Klein ChromaSurf program használatával elkészítheti a saját kalibrálómátrixát. A HP javasolja, hogy az egyéni mátrixot mentse el cal fájl 15 formátumban, amelyet a rendszer alapértelmezés szerint betölt a K10-A műszer képernyőhöz történő csatlakoztatásakor. Ugyanakkor a StudioCal.XML használatával bármely cal fájlt kijelölheti a kalibrálás során való használatra, így az egyedi mátrixot bárhol tárolhatja.

Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippeket és útmutatásokat, amikor a Klein K10-A műszert a képernyővel együtt használja:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár 10 másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ez teljesen normális ennél a műszernél, mivel USB-tápellátással működik, és le kell futnia a rendszerindításnak, hogy reagálhasson.
- Közvetlen érintkezésű mérés ajánlott a K-10 SF lencsevédő használatával. Ez lehetővé teszi a képernyő kalibrálását tipikus szobai megvilágítási körülmények között (bár a legjobb fekete mérésekhez továbbra is a gyengébb megvilágítás ajánlott).

Távoli mérés használatakor a HP határozottan ajánlja, hogy a kalibrálást teljesen elsötétített helyiségben végezze.

- Ha szükséges, a kalibrálás előtt használja a ChromaSurf programot a fekete szint újrakalibrálásához. A K10-A készülék hosszú időn át megőrzi a feketeszín-kalibrálását, ha mégis szükség van újrakalibrálásra, az nagyon gyorsan elvégezhető.

Ha a képernyő a kalibrálását követően a szürkeárnyalati skála alsó részét világosszürkeként jeleníti meg kicsi árnyalatdefinícióval vagy anélkül, akkor újra kell kalibrálnia a K10-A fekete szintjét és a képernyőt.

Photo Research spektroradiométerek

A képernyő támogatja a legtöbb Photo Research spektroradiométert, beleértve a következőket:

- PR-655 SpectraScan
- PR-670 SpectraScan
- PR-680 / PR-680L SpectraDuo
- PR-730 SpectraScan
- PR-740 SpectraScan

A Photo Research műszernek rendelkeznie kell USB-csatlakozóval. Ez bizonyos modelleken opcionális, de a képernyőhöz történő csatlakoztatáshoz szükséges. Ha a műszer több csatlakozási felületet is támogat, az USB-alapú kommunikációs módszernek engedélyezett és aktív állapotban kell lennie.

Konfiguráció

Ezen műszerek konfigurációs beállítások széles skáláját tartalmazzák, amelyek közül mind beállítható a műszer hátoldalán lévő érintőképernyős LCD-csatlakozó használatával. Az alábbi táblázat felsorolja az egyes képernyőkhöz ajánlott konfigurációkat.

	PR 655	PR 670	PR 680	PR 680L	PR 730	PR 740
Minimum firmver verzió	3.12	3.14	3.14	3.14	3.10	3.14-74X
Sávszélesség	8 nm	—	—	—	2 nm	2 nm
Apertúra	—	1 fok	1 fok	1 fok	1 fok	0,5 fok
Adaptív	Engedélyezve	Engedélyezve	Engedélyezve	Engedélyezve	Engedélyezve	Engedélyezve
Érzékenység	—	Bővített	Bővített	Bővített	Bővített	Bővített
Sebesség	—	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Szinkronizálás	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus	Automatikus
Intelligens fekete	—	Letiltva	Letiltva	Letiltva	Letiltva	Letiltva
Szenzor mód	—	—	—	Spektró	—	—

Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippeket és iránymutatásokat a Photo Research spektroradiométer és a képernyő együttes használatakor:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár öt másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ennél a műszernél ez normális.
- Mivel ezt a műszert jellemzően érintkezésmentes mérésekhez használják általában legalább 30 cm távolságból, kulcsfontosságú, hogy minden mérés teljesen elsötétített környezetben történjen.
- Érintkezéssel történő mérések a rugalmas mérőszonda opciók egyikével végezhetők, de körültekintően szerelje fel a szondát, hogy az a képernyő felületére merőlegesen helyezkedjen el.
- A legjobb eredmény érdekében feltétlenül kövesse a recalibrálási ütemezést.

Konica Minolta CA-310 koloriméter

A Konica Minolta CA-310 egy nagy sebességű koloriméter. Két független, kívülről irányított méréshez tervezték, a műszer két részből áll: a központi logikai hardvert tartalmazó fő műszertest és egy könnyű mérőszonda. A műszert egy USB A–USB B kábel segítségével kell a monitorhoz csatlakoztatni.

Konfiguráció

A műszert xyLv mérési módra kell állítani. Mivel ez az eszköz egy koloriméter, döntő fontosságú, hogy a felhasználói kalibrálást (fehér pont és mátrix egyaránt) minden képernyőmérést megelőzően kell elvégezni. A felhasználói kalibrálás bármelyik memóriacsatornában tárolható, de a csatornát a műszer képernyőhöz történő csatlakoztatása előtt kell kiválasztani.

Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippeket és iránymutatásokat a Konica Minolta CA-310 és a képernyő együttes használatakor:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár tíz másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ennél a műszernél ez normális.
- Fekete szint (0) kalibrálást kell végezni a műszer minden egyes bekapcsolását követően. Több képernyő kalibrálása esetén a Konica Minolta javasolja, hogy óránként végezzen nulla kalibrálást, különösen, ha fénysűrűségi célértékre, például 48 cd/m² értékre kalibrál.
- Ellenőrizze, hogy műszert megfelelően kalibrálták, és az Ön által kalibrált memóriacsatorna aktív.
- Közvetlen érintkezéses mérés esetén normál burkolat használata javasolt. Ez lehetővé teszi a képernyő kalibrálását tipikus szobai megvilágítási körülmények között (bár a legjobb fekete mérésekhez továbbra is a gyengébb megvilágítás ajánlott).

Ha érintkezésmentes mérést végez, a műszer legfeljebb 30 mm távolságra lehet a képernyő felületétől. Kifejezetten ajánljuk, hogy az érintkezésmentes méréseket teljesen elsötétített környezetben végezze.

X-Rite i1Pro 2 spektrofotométerek

Az X-Rite i1Basic Pro 2, i1Photo Pro 2 és az i1Publish Pro 2 kedvező áron megvásárolható spektrofotométerek. Amennyiben új készüléket vásárol a képernyővel való használatra, a HP azt javasolja, hogy válassza az i1Basic Pro 2 változatot, mivel az i1Photo Pro 2 és i1Publish Pro 2 további szoftvereket és eszközöket tartalmaz, amelyek nem szükségesek a képernyő-kalibráláshoz.

Az X-Rite i1Display koloriméterhez hasonlóan a műszert egy a kapcsolódó szoftvereket tartalmazó optikai lemezzel együtt szállítják. A HP javasolja, hogy telepítse a szoftvereket, mivel a műszert kalibrálni kell a képernyővel történő használata előtt.

Konfiguráció

Az i1Pro 2 készüléket kalibrálni kell az X-Rite szoftver használata előtt. További információkat a termék felhasználói útmutatójában talál.


Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippek és iránymutatásokat az X-Rite i1 Pro 2 és a képernyő együttes használatakor:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár 15 másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ennél a műszernél ez normális.
- Szerelje a műszert a mellékelt képernyőtartóba, ha a képernyővel együtt kívánja használni. Állítsa be az ellensúlyt, hogy a műszer érintkezzen a képernyőpanellel.

X-Rite i1Display Pro koloriméter

Az X-Rite i1DisplayPro egy kedvező áron megvásárolható, kiskereskedelmi forgalomban is kapható mérőműszer. Bár a műszert optikai lemezre írt, profilkészítő szoftverrel szállítják, a szoftver telepítése nem szükséges a képernyő kalibrálásához, mivel az i1Display műszer közvetlenül a képernyőhöz csatlakozik.

 **FONTOS:** A HP kifejezetten ellenzi a mellékelt X-Rite szoftver képernyővel együttes használatát, mivel az egy állomásalapú képernyőprofil eredményez, nem pedig egy teljes képernyő-kalibrálást.

Konfiguráció

Az i1Display Pro műszerhez nem szükséges konfigurálás. A képernyő automatikusan betölti a szükséges kalibrálási mátrixot (EDR-fájl) a műszerre, ha van csatlakoztatva.

Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippek és iránymutatásokat az X-Rite i1Display Pro és a képernyő együttes használatakor:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár öt másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ennél a műszernél ez normális.
- Ezt a műszert közvetlenül csatlakoztatott üzemmódban kell használni, és az ellensúlyt úgy kell beállítani, hogy a helyén tartsa a készüléket a kalibrálás során.
- A HP javasolja, hogy a kalibrálást halványan megvilágított környezetben végezze.
- A környezeti fény szűrőt a mérés megkezdése előtt el kell fordítani a műszer optikájától. Ha a helyén marad, mérési hibák lépnek fel.
- Az i1Display Pro az egyes műszerek gyári kalibrálásához külön hibatűréssel rendelkezik. Látható kalibrálási különbségek is előfordulhatnak, ha az egyes képernyőkhöz különböző mérőszondákat használnak. A HP kifejezetten ajánlja, hogy egy létesítményen vagy munkafolyamaton belül egyetlen i1Display Pro készletet használjanak az összes képernyő kalibrálásához.

Colorimetry Research CR-250 spektroradiométer

A Colorimetry Research CR 250 egy kedvező áron megvásárolható spektroradiométer, amely az opcionális gumiburkolattal érintkezéses műszerként, vagy egy opcionális optikai ellenőrző rendszerrel távoli mérőeszközként is használható.

Konfiguráció

A CR 250 műszer nem igényel beállítást.


Használati irányelvek

Vegye figyelembe a következő tippeket és iránymutatásokat a Colorimetry Research CR-250 és a képernyő együttes használatakor:

- Az eszköz csatlakoztatása után akár 15 másodperc is eltelhet, amíg a képernyőn megjelenik az első kalibrálás menü. Ennél a műszernél ez normális.
- Ha érintkezéssel műszerként használja, a HP javasolja, hogy a kalibrálást gyengén megvilágított környezetben végezze.
- Ha érintkezésmentes műszerként használja, a HP kifejezetten javasolja, hogy a kalibrálást sötét környezetben végezze.


4 A StudioCal XML séma használata

A StudioCal XML egy HP által tervezett XML séma, amely részletes ellenőrzést biztosít a képernyő-kalibrálási folyamat felett. Elemeket és kódokat tartalmaz, melyek segítségével meghatározható legfeljebb három kalibrálási beállítás kalibrálási célértéke, egyedi beállítási neveket biztosít, és érvényesítési mintákat definiál a méréshez. Használható továbbá kalibrálási LUT-ok fel- és letöltéséhez, egyedi bemeneti nevek, jelölők és felhasználói beállítások telepítéséhez, illetve a teljes képernyő-konfiguráció fel- és letöltéséhez.

 **TIPP:** A képernyőhöz melléket optikai lemezen StudioCal XML fájlok gyűjteménye érhető el. Ezek a www.hp.com webhelyről is letölthetők. Ezek a fájlok használhatók közvetlenül a képernyőn vagy oktatási anyagként.

Fájlnév és lemezformátum

Ha USB-meghajtót csatlakoztattak a DreamColor USB portok valamelyikéhez, a képernyő egy StudioCal.xml elnevezésű fájlt keres, amelyet a kalibráláshoz használ.

 **FONTOS:** A képernyő nem keres semmilyen más XML-fájlt, ezért az elnevezésnek pontosnak kell lennie. A fájl neve nem különbözteti meg a kis- és nagybetűket.

A StudioCal.xml fájlt tartalmazó USB-meghajtók formázását FAT16, FAT32 vagy NTFS fájlrendszerben kell végrehajtani.

Deklaráció

A normál XML deklarációs utasításnak a fájl első sorában kell szerepelnie. Minden normál kódolás támogatott, beleértve többek között a következőket : UTF-8 UTF-16, ISO-8859-1. A következő módon kell strukturálni:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

Megjegyzések

Az XML megjegyzések támogatottak, és hasznos információkat közölnek az XML fájl által végrehajtott eljárásokról. Például egy a BT.709 szintér beállítást kalibráló StudioCal XML fájl a következő megjegyzés sort tartalmazhatja:

```
<!--BT.709 calibration-->
```

A megjegyzések bárhol elhelyezhetők az XML-fájlon belül.

Gyökér elem

Minden StudioCal parancsot <studiocal> gyökér elemen belül kell elhelyezni. Az XML fájl utolsó parancsának egy a gyökér elemre vonatkozó zárókérdőjelnek kell lennie. Ezért a StudioCal XML fájl legmagasabb szintje az alábbiak szerint van strukturálva:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
</studiocal>
```

Kalibrálás elem

A StudioCal XML séma lehetővé teszi akár három különálló kalibrálási beállítás meghatározását. Ennek támogatásához egy kalibrálás elem használatos a konfigurációra vonatkozó információk egyes beállításokba történő beillesztéséhez. Ez az elem is tartalmaz egy „entries” kódot, amely az XML fájl által kalibrálandó beállítások számát határozza meg. Ez a kód az egy, kettő, illetve három egész értéket támogatja.

Az elem felépítése a következő:

```
<calibration entries="INTEGER, 1-3">
</calibration>
```

Kalibrálási információk elem

A kalibrálási információk elem a kalibrálás elembe beágyazottan helyezkedik el, és az egyes kalibrálásra váró beállítások alapvető kalibrálási kódjaként használatosak.

Az elem felépítése a következő:

```
<calibration_info>
</calibration_info>
```

Alapvető kalibrálási kódok

A kalibrálási információk elem három alapvető kalibrálási kódot tartalmaz. Ezeknek jelen kell lenniük minden kalibráláshoz használt StudioCal XML fájlban. Ugyanakkor ha a StudioCal XML-fájlt nem használják kalibráláshoz –például csak egy LUT-készlet feltöltéséhez szükséges –ezeket a parancsokat nem tartalmazza.

Előzetes beállítás

Ezzel a kóddal meghatározható a szintér beállításának száma, a beállítás neve és a kalibrálási adatok tárolására használt memóriatárhely típusa. A kód és az attribútumok felépítése a következő:

```
<preset num="INTEGER" name="ALPHA" store="user|factory"/>
```

num: Meghatározza a beállított memória helyét. A képernyő nyolc előre beállított memóriahellyel rendelkezik, számozásuk 0-tól 7-ig terjed. Ezek a beállítások a képernyőn megjelenő menüben szerepelnek numerikus sorrendben, fentről lefelé. Az alábbi táblázat felsorolja az alapértelmezett, előre beállított szintér neveket és a beállítások számát.


Előre beállított, gyári alapértelmezett név	Beállítás száma
DCI-P3 D65	0
BT.709	1
BT.2020	2
sRGB D65	3
sRGB D60	4
Adobe RGB D65	5
Adobe RGB D50	6
Native (Natív)	7

Csak a 0-tól 7-ig terjedő beállításszámok támogatottak. Minden más szám szintaktikai hibát eredményez. A HP határozottan ajánlja, hogy a natív előzetes beállítás (7-es előre beállított szám) maradjon natív.

name: A beállításához hozzárendelt nevet határozza meg. Ez a név látható a képernyőn megjelenő menüben. A nevek legfeljebb 14 karakter hosszúságú lehetnek, és alfanumerikus (A – Za – z0 – 9) karakterekből, egy pontból (.) és egy szóközből állhatnak. A rendszer minden más ASCII-karaktert pontokká alakít.

store: A használni kívánt memória tárhelyet határozza meg, értéke „user” (felhasználói) vagy „factory” (gyári).

- A gyári tárhely egy védett memóriahely, ahol a rendszer a gyári beállításokat tárolja. Ha a rendszer egy kalibrálást a gyári memóriahelyre ír, a felhasználói memóriahely is újrírásra kerül, hogy megfeleljen a gyári memóriahelynek. Ez a hely csak a StudioCal XML használatával írható újra. Ez az opció lehetővé teszi, hogy elmentsen egy kalibrálást, amely egyszerűen visszaállítható a „Reset to Factory Calibration” (Gyári kalibrálás visszaállítása) vagy a „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancs segítségével.
- A felhasználói tárhely az a memóriahely, ahol a rendszer az összes menüvezérelt beállítást tárol. A memória helye nem írásvédett, és annak újrírása is megtörténik bármilyen jellegű kalibráláskor, vagy ha a „Factory Calibration” (Gyári kalibrálás) vagy a „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancsot választja ki.

 **FONTOS:** A gyári memória helyének felülírásakor azt jelenti, hogy többé nem állíthatja vissza a képernyő eredeti kalibrálását. Lehetetlenné válik az eredeti kalibrálás visszaállítása, ha a mérőműszer meghibásodik. A HP javasolja, hogy a gyári memóriahely használata előtt ellenőrizze a műszer megfelelő működését.

Target primaries

Ez az elsődleges kalibrálási kód lehetővé teszi a cél alapszínek (piros, zöld, kék) és a fehér pont, valamint a fényesség (cd/m² CIE xy vagy CIE u'v' használatával) meghatározását. Az alábbiakban leírtak szerint két további attribútum is támogatott. Ha nincs egyéb feltüntetve, minden attribútum szükséges. A kód és az attribútumok felépítése a következő:

```
<target_primaries rx="FLOAT" ry="FLOAT" gx="FLOAT" gy="FLOAT" bx="FLOAT"
by="FLOAT" wx="FLOAT" wy="FLOAT" wY="INTEGER" use_uv="xy|uv"
external="TRUE|FALSE"/>
```

rx: A CIE x vagy u' értéke adja a piros elsődleges értéket. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

ry: A CIE y vagy v' értéke adja a piros elsődleges értéket. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

gx: A CIE x vagy u' értéke adja a zöld alapszínt. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

gy: A CIE y vagy v' értéke adja a zöld alapszínt. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

bx: A CIE x vagy u' értéke adja a kék alapszínt. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

by: A CIE y vagy v' értéke adja a kék alapszínt. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

wx: A CIE x vagy u' értéke adja a fehér pont elsődleges értékét. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

wv: A CIE y vagy v' értéke adja a fehér pont elsődleges értékét. A 0,0 és 1,0 közötti lebegőpont értékeket támogatja. A szín elsődleges koordinátát a CIE helyen kívülre helyező értékek kalibrálási hibát eredményez.

wY: A fényűrűség célértékét határozza meg kandela per négyzetméterben (cd/m²). 48 és 250 cd/m² közötti értékek támogatottak.

use_uv: (opcionális) Meghatározza, hogy az alapszínekhez és a fehér ponthoz a CIE xy vagy a CIE u'v' értékek állnak rendelkezésre. Az attribútum értéke: „xy” vagy „uv”. Ha ez az opcionális attribútum kimarad a kódból, a rendszer az xy értékeket feltételezi.

external: Ez az attribútum az „external primaries” kóddal együtt kerül alkalmazásra, és a nem támogatott mérőműszerek használatát teszi lehetővé. Jelölőként használatos, az attribútum a „TRUE” (IGAZ) és „FALSE” (HAMIS) értékeket támogatja. FALSE értékre kell állítani, kivéve, ha egy external primaries kód is található a StudioCal XML fájlban. A kód használatát a felhasználói útmutató későbbi része ismerteti.

Gamma

Ez a kód lehetővé teszi a szintér beállításához használni kívánt gamma vagy EOTF érték meghatározását A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<gamma value="FLOAT|sRGB|BT1886|EPD"/>
```

A „value” attribútum a következő értékeket támogatja:

1,0–3,0: Spektrális (eloszlás)függvény gamma értékei. Tipikus értékek: 2,2, 2,4 és 2,6.

sRGB: Egy sRGB EOTF függvényt generál az sRGB szabvány alapján. Ez az EOTF görbe nagyjából azonos egy az alsóbb részén egyenes szegmensevel jellemezhető 2,2-es gamma függvénnyel.

BT1886: Egy ITU-R BT.1886 EOTF függvényt állít elő. Ezt az EOTF függvényt arra tervezték, hogy szorosan illeszkedjen a video-előállítás kívánt válaszához, és jellemző módon a BT.709 és BT.2020 alapszínekkel kerülnek használatra.

EPD: Egy, a Society for Information Display által kiadott, Information Display Measurement Standard (Információs kijelzők mérési szabványa – IDMS) című dokumentumban meghatározott, azonos észlelési valószínűségű EOTF függvényt állít elő. Ezt a szürkeárnyalat függvényt műholdas felvételek megtekintéséhez tervezték azzal a szándékkal, hogy homályos, alacsony kontrasztú, érdeklődésre számot tartó objektumok láthatóságát javítsák, mikor azok kissé világosabb területek mellett helyezkednek el a képen.

Példák alapvető kalibrálási kódokra

Az alábbi példákban egy StudioCal XML fájl látható, amely az alapvető kalibrálási kódok használatát szemlélteti. Az első példa arra utasítja a képernyőt, hogy kalibráljon egy beállítást a következők szerint: BT.709 alapszín, egy D65 fehér pont és egy BT.1886 gamma. A kalibrálást a felhasználói memóriahelyen tárolja.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!--BT.709/BT.1886 calibration-->
<studiocal>
  <calibration entries="1">
    <calibration_info>
      <preset num="3" name="BT.709" store="user"/>
      <gamma value="bt1886"/>
      <target primaries rx="0.640" ry="0.330" gx="0.300" gy="0.600"
        bx="0.150" by="0.060" wx="0.3127" wy="0.329" wY="80"
```

```

        external="FALSE"/>
    </calibration_info>
</calibration>
</studiocal>

```

A második példa arra utasítja a képernyőt, hogy kalibráljon két beállítást a következők szerint: az első BT.709 alapszínnel, egy D65 fehér ponttal és egy BT.1886 gamma értékkel. A második kalibrálása DCI-P3 alapszínekkel, egy P3 fehér ponttal és egy 2,6-es gamma értékkel történik. Mindkét kalibrálást a gyári memóriahelyen tárolja.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!--BT.709/BT.1886 calibration-->
<studiocal>
    <calibration entries="2">
        <calibration_info>
            <preset num="3" name="BT.709" store="factory"/>
            <gamma value="bt1886"/>
            <target primaries rx="0.640" ry="0.330" gx="0.300" gy="0.600"
            bx="0.150" by="0.060" wx="0.3127" wy="0.329" wY="80"
            external="FALSE"/>
        </calibration_info>
        <calibration_info>
            <preset num="5" name="DCI P3" store="factory"/>
            <gamma value="2.6"/>
            <target primaries rx="0.680" ry="0.320" gx="0.265" gy="0.690"
            bx="0.150" by="0.060" wx="0.314" wy="0.351" wY="48"
            use_uv="false" external="false"/>
        </calibration_info>
    </calibration>
</studiocal>

```

ICC profil generálása

Bizonyos munkafolyamatok során szükség van a kalibrált beállítás ICC profiljára. Ez a profil egy `save_icc` kód használatával generálható. Ez a kód arra utasítja a képernyőt, hogy számítson ki egy ICC profilt a kalibrált beállításhoz, és írja azt ki a StudioCal XML fájl tartalmazó USB flash meghajtóra. Egy ICC profil kiszámításához további kalibrálás utáni mérések szükségesek, így a spektroradiométerrel végzett kalibrálások lényegesen hosszabb ideig tarthatnak.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```

<save_icc value="TRUE|FALSE"/>

```

Ha a „value” értéke TRUE, a rendszer kiterjesztett a méréseket végez a szürkeárnyalati skála alsó részén. Ha az érték FALSE, a kódot a rendszer figyelmen kívül hagyja.

Ezt a kódot a <calibration_info> elemen belül kell elhelyezni az alapvető kalibrálási kódokkal együtt. Ehhez a kódhoz az is szükséges, hogy a <validation> kód szerepeljen az XML fájlban, és az értéke legyen TRUE. A <validation> kóddal kapcsolatban bővebb információkat itt talál: [Érvényesítés 86. oldal](#).

A létrehozott ICC profilok elnevezése a PRESETNUM-PRESETNAME.ICC konvenció használatával történik. Ezért a <preset num="3" name="BT.709" store="factory"/> beállítási kódhoz tartozó kalibrálási beállítás elnevezése: 3-BT.709.ICC. Az ICC profilok saját számítógépen történő tárolásának helyéről és az aktiválásukról az operációs rendszer és/vagy az alkalmazás dokumentációjában tájékozódhat.

Opcionális kalibrálási kódok

A következő opcionális kódok további funkciók biztosítása érdekében hozzáadhatók az alapvető kalibrálási kódokhoz. Ezeket az opcionális kódokat a <calibration> elem előtt kell elhelyezni; nem lehet beágyazni. Ezen kódok közül egyiknek sem kell szerepelnie StudioCal XML fájlban.

Mérésátlagoló

Ez a kód lehetővé teszi több mérés átlagolását. Ha a kalibrálási mérésekhez kolorimétert használ, előfordulhat, hogy az alsóbb szürkeárnyalatos szintekről több mérést is kíván készíteni az egyes koloriméterek jellegéből adódó zaj kompenzálása érdekében.



MEGJEGYZÉS: Mivel a spektroradiométerek esetén kevesebb az alsó szürkeárnyalatos zaj, ez az opció többnyire nem használatos az ilyen műszerekkel végzett mérések során.

A kód két attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<average_meas N="INTEGER" use_below_RGB="INTEGER"/>
```

N: Az elvégzendő és átlagolandó mérések száma. Az 2 és 10 közötti egész értékek támogatottak.

use_below_RGB: Az RGB szürkeárnyalatos érték, amely alatt, amely alatt méréseket kíván végezni és átlagolni. Egyetlen 8 bites érték támogatott 1 és 255 között.

Lineáris szegmens beállítása

Ez a kód lehetővé teszi azon szürkeárnyalat érték meghatározását, amelynél a gamma a számított görbéről tiszta lineáris nulla értékű átmenetre vált. A kódot arra tervezték, hogy lehetővé tegye néhány projektor mért teljesítményének utánzását.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<set_linear_section value="INTEGER"/>
```

A „value” attribútum 10 bites értékeket támogat 1 és 1024 között.

Klein cal fájl kiválasztása

Ez a kód jellemzően a Klein K10 és K10-A készülékekkel használatos, és lehetővé teszi bármely, a műszeren tárolt cal fájl méréshez használt mátrixként való meghatározását. Az alapértelmezett cal fájl a Z31x esetén 15, és a kalibrálásuk a Klein Instruments vállalatnál történik, de előfordulhat, hogy saját mátrixot kíván generálni a ChromaSurf segítségével.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<klein_cal value="INTEGER"/>
```

A „value” attribútum egész értékeket támogat 0 és 89 között.

Kontrasztarány korlátozása

Bizonyos munkafolyamatok során –például képernyőn megjelenő újságok –kívánatos a képernyő natív kontrasztarányánál alacsonyabb kontraszt biztosítása. A képernyő egy kódot biztosít ehhez a munkafolyamathoz. A kód egy argumentumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<cr_set cr="150"/>
```

cr: A kívánt kontrasztarányt adja meg.

ha az XML fájl tartalmazza ezt a kódot, 0 fekete szint kerül kiszámításra a cr és a wY értékek használatával. Az eredmény egy olyan kalibráció, amelynél alacsonyabb a képernyőn megjelenő kontrasztarány és magasabb a fekete szint, mint normál esetben. Ezt a kódot a <calibration> elem előtt kell elhelyezni;

Érvényesítés

A kalibrálást követően a képernyő utasítható arra, hogy mérjen meg egy mintacsoportot, és rögzítse a méréseket a StudioCal.xml fájl tartalmazó flash meghajtón.

Érvényesítés be/ki

Ez a kód lehetővé teszi annak meghatározását, hogy történjen-e érvényesítés a kalibrálás után. Ez egy opcionális kód, és csak akkor szükséges, ha szeretné engedélyezni a hitelesítést. Támogat egy Ki állapotot is, így gyorsan kikapcsolhatja az attribútumot, anélkül hogy minden érvényesítési kódot el kellene távolítania a StudioCal XML fájlból.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<validate_flag value="TRUE|FALSE"/>
```

Ha a „value” értéke FALSE, a rendszer az XML-jelzőben lévő minden egyéb hitelesítési kódot figyelmen kívül hagy. Ugyanakkor két különböző viselkedés fordulhat elő, ha az érték TRUE:

- Ha egyéb érvényesítési kódok is jelen vannak, a képernyő ezen kódok beolvasása alapján határozza meg a mérendő mintákat.
- Ha nincsenek jelen egyéb érvényesítési kódok, az X-Rite ColorChecker minták jelennek meg, és a rendszer ezeket méri.

Érvényesítési minta szülő elem

Ez a szülő elem tartalmazza a gyermek elemeket, amelyek a megjelenítendő minták RGB-adathármasait biztosítják. Egy olyan attribútumot is tartalmaz, amely lehetővé teszi a mérni kívánt mintázatok számának meghatározását. Ne feledje, hogy a szülő elemként egy zárókérdőjelet kell használni a gyermek elemek listája után.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<validation_pattern entries="INTEGER"/>
```

Az „entries” attribútum az 1 és 10 közötti értékeket támogatja.

Érvényesítési minta gyermek elem

A gyermek elem határozza meg az egyes mintákhoz megjelenítésre kerülő RGB értékeket. Három elemet tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:


```
<valid_rgb r="INTEGER" g="INTEGER" b="INTEGER"/>
```

Mindhárom attribútum 8 bites értékeket fogad el 0 és 255 között.

Példa érvényesítési kódra

Az alábbiakban a korábbiakban bemutatott XML fájl látható, ezúttal az érvényesítési kódokkal együtt. A 100 %-os fehér, fekete, piros, zöld és kék színeket jeleníti meg.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!--BT.709/BT.1886 calibration-->
<studiocal>
  <validate_flag value="TRUE"/>
  <validation_pattern entries="8">
    <valid_rgb r="255" g="255" b="255"/>
    <valid_rgb r="0" g="0" b="0"/>
    <valid_rgb r="255" g="0" b="0"/>
    <valid_rgb r="0" g="255" b="0"/>
    <valid_rgb r="0" g="0" b="255"/>
    <valid_rgb r="0" g="255" b="255"/>
    <valid_rgb r="255" g="0" b="255"/>
    <valid_rgb r="255" g="255" b="0"/>
  </validation_pattern>
  <calibration entries="1">
    <calibration_info>
      <preset num="3" name="BT.709" store="user"/>
      <gamma value="bt1886"/>
      <target primaries rx="0.640" ry="0.330" gx="0.300" gy="0.600"
        bx="0.150" by="0.060" wx="0.3127" wy="0.329" wY="80"
        external="FALSE"/>
    </calibration_info>
  </calibration>
</studiocal>
```

Érvényesítési eredmények fájl

Ha az érvényesítés engedélyezve van, egy szövegfájl jön létre, amely tartalmazza a kalibrálás során végzett összes mérést. A fájlnev tartalmazza a képernyő sorozatszámát és egy egyedi háromjegyű számot. A fájl több részből áll, a fejlécek sorai minden rész esetében # előtaggal kezdődnek. Külön rendelkezés hiányában, ha az adott rész méréseket tartalmaz, az RGB-adathármasok (8 bites RGB) és a mérési adatok (CIE XYZ) minden mintához fel vannak sorolva.

A fájl a következő részekből áll:

- **#Calibration Equipment:** A kalibráláshoz használt mérőműszerek listája.
- **#MEAS_NUM:** A képernyő jellemzése során készített mérések száma.
- **#MEAS_DATA:** A képernyő jellemzéséhez készített mérések.
- **#PRESET NAME:** A beállításhoz rendelt név.
- **#VALID RGB vagy #Color Checker:** Meghatározza, hogy az érvényesítéshez a felhasználó által biztosított vagy X-Rite ColorChecker mintázatok kerültek felhasználásra. A fejléct az RGB-adathármas és a kalibrálást követő mérési adatok követik minden mintához.
- **#Primary Colors:** A 100%-os telítettségű alapszínek kalibrálás utáni mérései.
- **#Secondary Colors:** A 100%-os telítettségű másodlagos színek kalibrálás utáni mérései.
- **#Target Primaries:** A kívánt alapszínek és fehér pont CIE xy értékei, illetve a fehér pont fényűrűsége cd/m^2 -ben.
- **#Calibrated Primaries:** A kalibrált alapszínek és fehér pont CIE xy mérései, illetve a fehér pont fényűrűsége cd/m^2 -ben.
- **#Calibrated Secondaries:** A kalibrált másodlagos árnyalatok CIE xy mérései.

LUT archiválása, letöltése és feltöltése

A StudioCal XML három különböző kódot biztosít a LUT-ok USB-meghajtóra történő mentéséhez vagy képernyőre való feltöltéséhez egy USB-meghajtóról.

LUT archiválása

Kalibrálással együttes használatra tervezték, a LUT archiválása kód a kalibrált LUT-ok és mátrix letöltésére utasítja a képernyőt a studiocal.xml fájlt tartalmazó USB flash meghajtóra. A fájlokat a rendszer egy mappában tárolja, és a mappa neve megegyezik a kalibrált beállítás nevével.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<archive_lut_flag value="TRUE|FALSE"/>
```

Ha az érték TRUE, a kalibrálás végén a LUT-ok letöltésre kerülnek a flash meghajtóra. Ha az érték FALSE, a kódot a rendszer figyelmen kívül hagyja.

LUT letöltése

Kalibrálástól független használatra tervezték, a LUT letöltése kód a kalibrált LUT-ok és mátrix letöltésére utasítja a képernyőt a studiocal.xml fájlt tartalmazó USB-meghajtóra.

LUT szülő elem letöltése

Ez a szülő elem egy olyan attribútumot is tartalmaz, amely lehetővé teszi azon színbeállítások számának meghatározását, amelyek LUT állományait le kell tölteni. Ne feledje, hogy a szülő elemként egy záróködot kell használni a gyermek elemek listája után.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<download_lut entries="INTEGER"/>
```

```
</download_lut>
```

Az „entries” attribútum az 1 és 6 közötti értékeket támogatja.

LUT gyermek elem letöltése

A gyermek elem definiálja a letöltésre kerülő beállítást. Két attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<lut_details num="INTEGER" folder="ALPHA"/>
```

num: A letölteni kívánt beállítás száma. 0 és 7 közötti egész értékek támogatottak.

folder: Az USB flash meghajtón, lévő mappa neve, ahol a LUT fájlokat tárolni szeretné. Ha a mappa nem létezik a meghajtón, a rendszer létrehozza.

store: Meghatározza a letöltés kiindulási memória tárhelyét, értéke „user” (felhasználói) vagy „factory” (gyári). A képernyőn két különböző memóriatároló jelenik meg: gyári és felhasználói.

- A gyári tárhely egy védett memóriahely, ahol a rendszer a gyári beállításokat tárolja. Ha a rendszer egy kalibrálást a gyári memóriahelyre ír, a felhasználói memóriahely is újraírásra kerül, hogy megfeleljen a gyári memóriahelynek. Ez a hely csak a StudioCal XML használatával írható újra. Ez az opció lehetővé teszi, hogy elmentsen egy kalibrálást, amely egyszerűen visszaállítható a „Reset to Factory Calibration” (Gyári kalibrálás visszaállítása) vagy a „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancs segítségével.
- A felhasználói tárhely az a memóriahely, ahol a rendszer az összes menüvezérelt beállítást tárol. A memória helye nem írásvédett, és annak újraírása is megtörténik bármilyen jellegű kalibráláskor, vagy ha a „Factory Calibration” (Gyári kalibrálás) vagy „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancsot választja ki.

Példa LUT letöltésére

Az alábbiakban egy példa látható egy StudioCal XML fájlra, amely LUT-okat tölt le két beállításhoz (beállítás 0 és beállítás 3).

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <download_lut entries="2">
    <lut_details num="0" folder="0-GS DCI D65" store="user"/>
    <lut_details num="1" folder="1-GS BT.709" store="user"/>
  </download_lut>
</studiocal>
```

LUT feltöltése

Kalibrálástól független használatra tervezték, a LUT feltöltése kód a csatlakoztatott USB-meghajtón tárolt LUT fájlok feltöltésére és a meghatározott szintér beállításra történő telepítésére utasítja a képernyőt.

LUT szülő elem feltöltése

Ez a szülő elem egy olyan attribútumot is tartalmaz, amely lehetővé teszi azon színbeállítások számának meghatározását, amelyek LUT állományait fel kell tölteni.



MEGJEGYZÉS: Szülő elemként egy zárókérdőjelet kell használni a gyermek elemek listája után.

A kód egy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<upload_lut entries="INTEGER"/>
</upload_lut>
```

Az „entries” attribútum az 1 és 6 közötti értékeket támogatja.

LUT gyermekelem feltöltése

A kód négy attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<lut_details num="INTEGER" name="ALPHA" folder="ALPHA" store="user|factory"/>
```

num: A feltöltéshez kiválasztott beállítási szám. 0 és 6 közötti egész értékek támogatottak.

name: A létrehozandó beállítás neve. A nevek legfeljebb 15 karakter hosszúságú lehetnek, és alfanumerikus (A – Za – z0 – 9) karakterekből, egy pontból (.) és egy szóközből állhatnak. A rendszer minden más ASCII-karaktert pontokká alakít.

folder: Az USB flash meghajtón, lévő mappa neve, ahol a rendszer a LUT fájlokat tárolja.

store: A használni kívánt memória tárhely, értéke „user” (felhasználói) vagy „factory” (gyári). A képernyőn két különböző memóriatároló jelenik meg: gyári és felhasználói.

- A gyári tárhely egy védett memóriahely, ahol a rendszer a gyári beállításokat tárolja. Ha a rendszer egy kalibrálást a gyári memóriahelyre ír, a felhasználói memóriahely is újraírásra kerül, hogy megfeleljen a gyári memóriahelynek. Ez a hely csak StudioCal.XML használatával írható át. Ez az opció lehetővé teszi, hogy elmentsen egy kalibrálást, amely egyszerűen visszaállítható a „Reset to Factory Calibration” (Gyári kalibrálás visszaállítása) vagy a „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancs segítségével.
- A felhasználói tárhely az a memóriahely, ahol a rendszer az összes menüvezérelt beállítást tárol. A memória helye nem írásvédett, és annak újraírása is megtörténik bármilyen jellegű kalibráláskor, vagy ha a „Factory Calibration” (Gyári kalibrálás) vagy „Factory Reset” (Gyári visszaállítás) parancsot választja ki.

Példa LUT feltöltésére

Az alábbiakban egy példa látható egy StudioCal XML fájlra, amely a LUT-okat a 6. beállításhoz tölti fel.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <upload_lut entries="1">
    <lut_details num="0" name = "GS DCI D65" folder="0-GS DCI D65"
      store="factory"/>
  </upload_lut>
</studiocal>
```

LUT mappaszerkezete

Egy LUT mappának három szöveges fájlt kell tartalmaznia. Minden fájl neve azonosítja a beállítás nevét, a beállítás számát és a fájlban tárolt információ típusát, vagyis „name-num-type”. Például, ha a beállítás neve „BT.709” és a beállítás száma „2”, akkor minden LUT fájl neve a „BT.709-2” előtagot kapja. A LUT mappának a következő fájloknak kell tartalmaznia:

Name-num-3D.cube: Egy ASCII szövegfájl, amely megfelel a .cube formátumnak. A képernyő által használt 3D LUT egy 17 × 17 × 17-es kocka minden csúcánál 12 bites egész értékekkel. A .cube formátum dokumentációját az Adobe kezeli, és online megtalálható.

name-num-PostLUT.txt: Egy ASCII szövegfájl, amely megfelel az 1D ASCII formátumnak. A képernyő által használt PostLUT 1024 bejegyzést tartalmaz, mindegyik 14 bites egész értékekkel.

A LUT fájl első sorában szereplő deklaráció a fájlban lévő LUT-ok számát (általában 3, egy-egy a piros, zöld és kék) az egyes LUT-okban lévő bejegyzések számát, illetve a LUT értékek bit precizitását jelzi. Például a képernyőről letöltött LUT-okhoz a következő deklaráció tartozik:

```
LUT: 3 1024 14-bit
```

Opcionális megjegyzésekkel az LUT-hoz generált szintér előzetes beállításai tárolhatók, az LUT típusa (PreLUT vagy PostLUT) és minden csatorna LUT elején. A képernyő automatikusan generálja az alábbi megjegyzéseket, hogy az LUT-fájl emberek számára is olvasható legyen. A következő példa egy LUT-fájlra:

```
# BT.709 #
# PostLUT #
# Begin Red #
0
1
...
16344
16383
#Begin Green #
0
1
...
16344
16383
#Begin Blue #
0
1
...
16344
16383
# END #
```

name-num-PresetValue.xml: Egy XML-fájl a szintér információ képernyőmenüben megjelenítendő és az EDID-től a gazdaszámítógépre továbbítandó információval. Ez a fájl a StudioCal XML kalibrációs sémán alapul, de a <preset_values> gyökér elemet használja. Az alábbiakban egy minta beállított érték fájl látható:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<preset_values>
  <gamma value= "2.4" />
  <target primaries rx="0.640" ry="0.330" gx="0.300" gy="0.600"
    bx="0.150" by="0.060" wx="0.313" wy="0.329" wY="100"/>
</preset_values>
```

Nem támogatott mérőkészülék használata

Bár a képernyő több mérőműszert is natív módon támogat, előfordulhat, hogy másik műszert kíván használni egy meglévő beállítás módosításához vagy új beállítás készítéséhez. A StudioCal XML séma ezt a lehetőséget az <external_primaries> kóddal támogatja. Ezt arra tervezték, hogy hasonlóan működjön a legtöbb Digital Cinema projektorba épített rekalkibrációs eszközhöz. A mérések a natív vörös, zöld és kék elsődleges színek, valamint a 100%-os fehér szín alapján történnek. Ezek az adatok a kalibrációs szoftverbe érkeznek a kód segítségével.

Két dologra, viszont figyelni kell:

- Mivel a külső eszközt csak az elsődleges és fehér ponton elvégzett mérésekhez használták, a fényerő új célértékét nem lehet megadni. Ezért az eszköz a fényerő előre beállított, meglévő értékét használja az újrekalkibráláshoz.
- A meglévő kalibrálás mérési adatainak meg kell jelennie a képernyőn ahhoz, hogy a gamma értékét megfelelően ki lehessen számítani. A legtöbb esetben a gyári adatok vagy a legutóbbi, támogatott eszközzel elvégzett kalibrációból származó adatok elegendőek.

```
<external_primaries rx="0.675" ry="0.315" gx="0.210" gy="0.705"
bx="0.147" by="0.054" wx="0.3129" wy="0.329"/>
```

Az attribútumok megegyeznek a target_primaries csoportban lévőkkel. Úgy, mint a target_primaries esetében, a use_uv csak választható.

Mérés végzése nem támogatott mérési berendezésekkel

Az elsődleges és a fehér pontokon végzett mérések elősegítése érdekében a HP javasolja a belső tesztminta-generátor használatát. Ennek az az oka, hogy a belső tesztminták megjelenítése minden esetben a képernyő natív színskálájának használatával történik. A belső tesztminták alapértelmezés szerint nem elérhetők, de a burkolaton lévő egyik gomb funkciógombjaihoz beállíthatja a mintagenerátor megjelenítését.

A tesztminta-generátor beállításához egy funkcióbillentyűhöz:

1. Nyomja meg bármelyik gombot a burkolaton a gombcímkek megjelenítéséhez, majd válassza az **Open Menu** (Menü megnyitása) opciót a főmenü megjelenítéséhez.
2. Válassza a **Menu and Message Control** (Menü és üzenetek vezérlése) menüpontot.
3. Válassza a **Configure Function Buttons** (Funkciógombok konfigurálása) lehetőséget.
4. Válassza ki a kívánt funkciógombot a hozzárendelt parancsok listájának megjelenítéséhez.
5. Válassza a **Test Pattern Generator** (Tesztminta-generátor) elemet a funkciógombhoz történő hozzárendeléshez.
6. Nyomja meg a **Kilépés** gombot.

Ha már hozzárendelte a tesztmintákat egy, a burkolaton lévő gombhoz, az adott funkció segítségével megjelenítheti a szükséges mintákat. Jelenítse meg a piros, a zöld, a kék és a fehér tesztmintákat, és a műszerrel mérje meg őket. Jegyezze fel az xy vagy az u'v' mért értékeket egy <external_primaries> kódba a Studio Cal XML fájlban. Ezután írja be a kívánt alapszíneket és a fehér pontot egy <target_primaries> kódba ugyanabban a fájlban.

A következő egy példa a külső méréseket tartalmazó Studio Cal XML fájlra:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <calibration entries="1">
```

```

<calibration_info>
  <preset num="0" name="sRGB D65" store="user"/>
  <gamma value="sRGB"/>
  <target primaries rx="0.640" ry="0.330" gx="0.300" gy="0.600"
  bx="0.150" by="0.060" wx="0.3127" wy="0.329" wY="80"
  external="FALSE"/>
  <external primaries rx="0.675" ry="0.315" gx="0.210" gy="0.705"
  bx="0.147" by="0.054" wx="0.3129" wy="0.327"/>
</calibration_info>
</calibration>
</studiocal>

```

Ha USB-meghajtót helyez be a DreamColor USB portok egyikébe, a képernyő beolvassa a StudioCal fájlt. Új színteret hozhat létre a külső mérések alapján. Az új színtér beállított értékeinek generálása megtörténik, és a képernyő arra a beállított értékre vált. Az adott aktív színtérrel a tesztminta-generátor segítségével megmérheti, és ellenőrizheti a létrehozott alapszíneket.

Nem kalibrálási elemek

Bár a StudioCal XML protokollt elsősorban kalibráláshoz tervezték, különböző beállításokhoz is használható a képernyőn belül. Használható például egyéni jelölő készítéséhez képernyőn való megjelenítéshez, felhasználói beállítások képernyők közötti mozgatásához, illetve a teljes képernyő-konfiguráció archiválásához vagy mozgatásához.

Nem kalibrálási elemek nem használhatók kalibrálási elemeket tartalmazó XML-ben. Ugyanakkor a gyökér elemet tartalmaznia kell.

Egyéni videobemeneti nevek

Az egyéni beviteli neveket az XML használatával, a StudioCal XML séma részeként rendelheti hozzá. Miután a program létrehozott egy egyéni nevet egy bemenethez, beállításként elérhetővé válik a **Rename inputs** (Bemenetek átnevezése) menüben, amíg új egyéni nevet nem rendelnek hozzá, illetve nem történik gyári állapotba való visszaállítás.

Két elemek tartozik az egyéni videobemenet nevekhez:

Videobemeneti elem

Minden videobemenethez hozzárendelhető egy egyedi egyéni név. Ennek támogatására egy videobemeneti szülőelem használható az egyes videobemeneti nevekhez tartozó információk bevonásához. Ez az elem egy „entries” kódot tartalmaz, amely megadja az XML fájlban lévő bemeneti nevek számát. Az „entries” kód 1 és 5 közötti egész számokat támogatja.

Az elem felépítése a következő:

```

<video_input entries="INTEGER, 1-5">
</video_input>

```

Bemeneti információs elem

A bemeneti információs elem két kódot tartalmaz:

input: A bemenet, amelyhez az egyéni nevet hozzárendelte. A következő értékek támogatottak:

- DisplayPort1
- DisplayPort2
- HDMI1
- HDMI2
- USB

name: A bemenethez hozzárendelt egyéni név. Maximum 14 karakter hosszúságú nevek támogatottak.

Az elem felépítése a következő:

```
<input_info input="INPUT" name="Custom Name"/>
```

Példa egyéni videobemenet nevére

Az alábbi példában egy StudioCal XML fájl látható, mely az egyéni videobemeneti nevek elemeinek használatát mutatja be.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <video_input entries="2">
    <input_info input="DisplayPort1" name="HP Z840"/>
    <input_info input="HDMI1" name="AJA Kona"/>
  </video_input>
</studiocal>
```

Egyéni jelölők

Egyéni jelölők a StudioCal XML fájl segítségével hozhatók létre. Az egyéni jelölők legfeljebb 16 vonalat tartalmazhatnak, és minden vonalnak lehet saját színe és vastagsága. A maximális támogatott vonalvastagság 10 képpont.

A következő elemek egyéni jelölőkhöz vannak hozzárendelve.

Jelölő szülőelem

A StudioCal XML séma egyéni jelölőnként max. 16 vonal definiálását teszi lehetővé. Ennek támogatásához egy jelölő szülőelem használatos az egyes jelölők információinak bevonására. Ez az elem két kódot tartalmaz:

entries: Az egyedi jelölőben lévő vonalak számát határozza meg.

Ez a kód az 1 és 16 közötti egész számokat támogatja.

product: Azt a képernyőt határozza meg, amelyikhez a jelölőket tervezték.

A kód jelenleg csak egy értéket támogat: „Z31x”.

Az elemet a következő módon kell strukturálni:


```
<marker entries="INTEGER, 1-16" product="Z31x">
</marker>
```

Jelölő információ szülőelem

Minden jelölővonalhoz tartozó részletet két elem tárol. Így egy „marker_info” szülőelem használatos minden egyes jelölővonal adatainak bevonásához. Ez az elem nem tartalmaz kódokat, és egy jelölő szülőelemnek kell magában foglalnia.

```
<marker_info>
</marker_info>
```

Jelölőpozíció elem

Minden jelölővonal xy kezdő és végpozícióit egyetlen „marker_pos” elem tárolja. Az elem az alábbi kódokat tartalmazza:

startx: A vonal x tengelyen lévő kezdőpontja. Az 1 és 4096 közötti egész értékek támogatottak.

endx: A vonal x tengelyen lévő végpontja. Az 1 és 4096 közötti egész értékek támogatottak.

starty: A vonal y tengelyen lévő kezdőpontja. Az 1 és 2160 közötti egész értékek támogatottak.

endy: A vonal y tengelyen lévő végpontja. Az 1 és 2160 közötti egész értékek támogatottak.

Az elem felépítése a következő:

```
<marker_pos startx="INTEGER" endx="INTEGER" starty="INTEGER"
endy="INTEGER"/>
```

Jelölőstílus elem

Minden vonal vastagságát és színét (width és color) egyetlen „marker_style” elem tárolja. Az elem az alábbi kódokat tartalmazza:

width: Vonaltvastagság. Az 1 és 10 közötti egész értékek támogatottak.

color: Vonalszín. A következő értékek támogatottak:

- white
- red
- green
- cyan
- magenta
- yellow

Az elem felépítése a következő:

```
<marker_style width="INTEGER, 1-10" color="VALUE"/>
```

Példa egyéni jelölőre


Az alábbi példában egy StudioCal XML fájl látható, amely a jelölőcímkék használatát szemlélteti. A példa két vonalat húz a 4:3 felirat számára fenntartott, szabványos biztonsági terület jelölésére az EBU R 95 ajánlásban meghatározottak szerint.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```

<studiocal>
  <marker entries="2" product="Z31x">
    <marker_info>
      <marker_pos startx="624" endx="624" starty="0" endy="2160"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
    <marker_info>
      <marker_pos startx="3472" endx="3472" starty="0" endy="2160"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
  </marker>
</studiocal>

```

 **TIPP:** A képernyőhöz mellékelt optikai lemez számos olyan előre beépített egyéni jelölőt tartalmaz az Ön számára, melyeket importálhat a képernyőre vagy referenciaként használhat saját jelölőinek létrehozásához.

Felhasználói profilok

Miután egy vagy több felhasználói beállítást konfigurált egy képernyőn, a StudioCal XML segítségével átviheti a felhasználói beállításokat az egyik képernyőről egy másikra. Ez a módszer a felhasználói beállítás egy másolatának archiválására is használható.

Felhasználói beállítások elem

Egy elem a felhasználói beállítások mentésére és betöltésére szolgál. Ez az elem egy „operation” kódot tartalmaz, amely a következő két értéket támogatja: „save” (mentés) és „load” (betöltés). Az elemet a következő módon kell strukturálni:

```
<user_presets operation="save|load"/>
```

Felhasználói beállítás fájl

Amikor a felhasználói beállítások mentésre kerülnek, a rendszer egy Z31x_UserPreset.xml nevű fájlt ír a csatlakoztatott USB flash meghajtóra. Ez az XML fájl tartalmazza az összes felhasználói beállítási információt, de ember által nem olvasható vagy szerkeszthető. A HP kifejezetten ajánlja, hogy módosítsa az értékeket ebben a fájlban. Ha a képernyő egy <user_presets operation="load"/> elemet tartalmazó StudioCal XML fájlal találkozik, a csatlakoztatott USB flash meghajtó gyökérkönyvtárában lévő Z31x_UserPreset.xml fájlra keres. Majd betölti a fájlt a képernyőre. Ha a fájl nincs előre beállítva, hibaüzenet jelenik meg.

Példa felhasználói beállításra

Az alábbiakban példák láthatók StudioCal XML fájlokra, amelyek a felhasználói beállítások mentését és betöltését végzik.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <user_presets operation="save"/>
</studiocal>

```

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <user_presets operation="load"/>
</studiocal>
```

Megjelenítési beállítások feltöltése és letöltése

Bár a Studio Cal XML protokollt elsősorban kalibrálási típusú funkcióhoz tervezték, egyéb nem kalibrálási típusú funkciókat is nyújt. A <user_settings> kód lehetővé teszi egy képernyő-konfigurációs XML-fájlba történő exportálását, majd a konfiguráció visszatöltését ugyanarra a képernyőre, illetve átvitelét más képernyőkre.

A kód célja, hogy megkönnyítse a legtöbb nagy VFX és animációs stúdió által használt „konfigurál, kalibrál és átvisz” modell alkalmazását. Ezzel a kóddal az IT részleg a kívánt módon konfigurálhat minden menüt egy képernyőn, majd ezt a konfigurációt átviheti a létesítményben lévő összes többi képernyőre. Mivel ez a parancs nem kalibrálásközpontú, nem használható kalibrálásspecifikus kódokkal.

A kód két attribútumot tartalmaz, és az alábbi szerkezettel rendelkezik:

```
<user_settings operation="save|load"/>
```

Az operation kód „save” (mentés) vagy „load” (betöltés) lehetőségre állítható. A „save” beállítás esetén a képernyő konfigurációját a rendszer egy Z31X_UserSettings.xml nevű fájlba írja ki a csatlakoztatott USB-meghajtó gyökérkönyvtárába. Ha a fájl már létezik a meghajtón, akkor az felülírásra kerül. Bár a fájl emberi szemmel olvasható, nem manuális szerkesztésre tervezték, ezért a kód attribútumainak dokumentációja nem áll rendelkezésre. Ha egy attribútumot egy tartományon kívüli értékre módosítanak, ezt az attribútumot a rendszer kihagyja a képernyőre történő betöltéskor.

A „load” opció választása esetén a „Z31X_UserSettings.xml” fájlnek megtalálhatónak kell lennie a csatlakoztatott USB-meghajtón. Ez betölti a beállításokat a képernyőre, és az összes meglévő beállítást lecseréli az új beállításokra. Mivel a szintér előzetes beállításai kalibrálásalapúak, ezért azokat ez a parancs nem befolyásolja.

5 Távoli kezelés

A monitor a távoli kezelés három különböző módját teszi lehetővé:

- Webes irányítópult: Hálózatalapú egy-az-egyhez parancs és ellenőrzés
- WS-Management: Informatikai szintű, hálózatalapú egy-a-sokhoz felügyeleti lehetőség SOAP protokollok használatával
- USB API: Állomásalapú egy-az-egyhez parancs és ellenőrzés

A WS-Management és az USB API távfelügyeleti módszerek ismertetését külön dokumentumok tartalmazzák, és megtalálhatók a képernyőhöz mellékelt optikai lemezen, valamint a következő weboldalon: www.hp.com. A jelen dokumentum a webes irányítópultról nyújt tájékoztatást.

A webes irányítópult használatához Ethernet-kapcsolat szükséges a képernyő részéről. Távoli kezelés beállítása előtt feltétlenül csatlakoztasson egy hálózati csatlakoztathatósággal bíró Ethernet kábelt a képernyőhöz.

Távoli kezelés konfigurálása

A távoli kezelés konfigurációjának beállítása a Remote management server options (Távoli kezelési kiszolgáló alatti opciók) segítségével történik a **Management** (Kezelés) menüben.

Távoli kezelés bekapcsolása

A távoli kezelés alapértelmezés szerint le van tiltva, és minden használat előtt be kell kapcsolni. A belső processzornak is bekapcsolva kell lennie.

Ha be szeretné kapcsolni a processzort és a távoli kezelést:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza a **Management** (Kezelés), majd az **Internal processor** (Belső processzor) lehetőséget.
3. Válassza az **Engedélyezés** lehetőséget a processzor bekapcsolásához.
4. Válassza a **Vissza** lehetőséget a Kezelés menübe történő visszalépéshez.
5. Válassza a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) lehetőséget.
6. Válassza ki az **Enable/disable server** (Kiszolgáló engedélyezése/letiltása) opciót.
7. Válassza az **Engedélyezés** lehetőséget a távoli kezelési kiszolgáló bekapcsolásához.
8. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.

A képernyő IP-címének ellenőrzése és beállítása

Ha távoli kezelési szolgáltatások is be van kapcsolva, és a képernyő csatlakoztatva van a hálózathoz, akkor a képernyő IP-címet kér a hálózati DHCP-kiszolgálótól. Az **Információ** menüben ellenőrizheti az IP-cím hozzárendelését.

A gombcímkek megjelenítéséhez a takarólemezen található öt gomb egyikének megnyomásával nyissa meg a **Display info** (Képernyő információ) menüt. Ezután nyomja meg a **Display Info** (Képernyő információ)

gombot az **Információ** menü megnyitásához. Az IP-cím a menü alján látható. Ha nem jelenik meg IP-cím, ellenőrizze a hálózati kábeleket, és győződjön meg arról, hogy a képernyő csatlakozik a hálózathoz.



MEGJEGYZÉS: Ha a **Display Info** (Képernyő információ) opcióhoz alapértelmezés szerint hozzárendelt takarólemezen lévő gomb menüje módosult, az Információk menüt a **Főmenün** keresztül is elérheti.

A következő módon statikus IP-címet is hozzárendelhet a képernyőhöz:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkék megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza a **Management** (Kezelés) lehetőséget.
3. Válassza a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) lehetőséget, majd a megnyitáshoz nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
4. Válassza az **IP konfiguráció mód** lehetőséget, majd a megnyitáshoz nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
5. Válassza a **Manual** (Manuális) opciót, majd nyomja meg a **Kiválasztás** gombot és a rendszer statikus IP-cím módra vált.

Az **IPv4-cím**, az **Alhálózati maszk** és az **Átjáró** beállítások aktívvá válnak, és a kurzor az **IPv4-cím** első eleméhez ugrik.

6. A takarólemezen lévő gombok használatával lépjen a kívánt cím, alhálózati maszk és az átjáró számaihoz.

A takarólemezen lévő gombok segítségével növelheti vagy csökkentheti a numerikus elemek értékét, és mozoghat az elemek között.

7. Ha befejezte az IP-cím konfigurálását, nyomja meg a **Vissza** gombot.

Irányítópult biztonsági beállításai

Alapértelmezés szerint a webes irányítópult használatához csak jelszó szükséges. Az alapértelmezett jelszó „DreamColor”, és azt megváltoztathatja, amikor először bejelentkezik az irányítópultra. Ha elfelejtette a jelszavát, visszaállítja azt a „DreamColor” jelszóra a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) menüből.

Az alapértelmezett jelszó visszaállítása:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkék megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza a **Management** (Kezelés) lehetőséget.
3. Válassza a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) lehetőséget.
4. Válassza a **Reset administrator password** (Rendszergazdai jelszó visszaállítása) lehetőséget.
5. Kattintson az **OK gombra** a „DreamColor” jelszó visszaállításához.

Felhasználói digitális tanúsítványok használatát is megkövetelheti. Minden megfelelően kibocsátott digitális tanúsítvány használható a képernyővel. A tanúsítványok megkövetelik, hogy a képernyőhöz kapcsolódó felhasználók ismerjék a képernyő jelszavát, és a számítógépükön legyen elmentve a megfelelő tanúsítvány.

A tanúsítványok használatához további lépések szükségesek. Először az IT részlegtől vagy az Interneten elérhető hitelesítésszolgáltatónál igényelnie kell egy egyedi digitális tanúsítványt, amit meg is kell kapnia.

Ha már rendelkezik tanúsítvánnyal, telepítse a képernyőhöz csatlakoztatott számítógépre. A tanúsítványok telepítésének módjáról az operációs rendszer súgójában vagy tájékoztató dokumentációjában olvashat. Ezután állítsa be a képernyőt a tanúsítványok használatára, és telepítse ugyanazt a tanúsítványt a képernyőre is.

A képernyő konfigurálása a tanúsítványok használatához és tanúsítvány telepítése a képernyőre:

1. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
2. Válassza a **Management** (Kezelés) lehetőséget.
3. Válassza a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) lehetőséget.
4. Válassza a **Dashboard security** (Irányítópult biztonsága) lehetőséget.
5. Válassza a **Require password and client certificate** (Jelszó és ügyfél-tanúsítvány szükséges) lehetőséget a biztonsági konfiguráció módosításához.
6. Nyomja meg a **Kilépés** gombot a képernyőmenü bezárásához.

A felhasználói tanúsítvány telepítése a képernyőre:

1. Másolja a számítógépre telepített tanúsítványt közvetlenül egy USB flash meghajtó gyökérkönyvtárába, majd csatlakoztassa a két DreamColor USB-port egyikéhez.
2. Nyomja meg az elülső takarólemezen lévő gombok egyikét a gombcímkek megjelenítéséhez, majd nyomja meg az **Open menu** (Menü megnyitása) gombot a képernyőmenü megnyitásához.
3. Válassza a **Management** (Kezelés) lehetőséget.
4. Válassza a **Remote management services** (Távoli kezelési szolgáltatások) lehetőséget.
5. Válassza az **Install client certificate** (Ügyféltanúsítvány telepítése) lehetőséget.
6. Nyomja meg az **OK** gombot a tanúsítvány telepítéséhez.

Első bejelentkezés a webes irányítópulton

Ha konfigurálta az irányítópult beállításokat, bejelentkezhet az irányítópultra egy webböngészőből. Az azonos helyi hálózaton lévő valamennyi eszköz csatlakoztatható a képernyőhöz. Amikor első alkalommal csatlakozik az irányítópulthoz, el kell végeznie a webhely konfigurálását.

Bejelentkezés és a webes irányítópult konfigurálása:

1. Nyisson meg egy webböngészőt.
2. Gépelje be a képernyő IP-címét a címsorba, és nyomja meg az **Enter** billentyűt.
A böngésző kapcsolódik a képernyőhöz, és megjelenik a kezdeti beállítási képernyő.
3. Adja meg a DreamColor kifejezést (az alapértelmezett jelszó), majd kattintson a **Tovább** gombra.
Ha a képernyőt tanúsítványok használatára konfigurálta, és beágyazott jelszóval rendelkező tanúsítványt használ, azt a jelszót írja be. Az irányítópult új jelszó létrehozására utasítja.
4. Írjon be egy új jelszót a **Create new** (Új létrehozása) és az **Enter again** (Jelszó még egyszer) mezőkbe, majd kattintson a **Tovább** gombra.
5. Adja meg a képernyő adatait, majd kattintson a **Tovább** gombra. Meg kell adnia értékeket a képernyő adatok mezőkben.

Négy mező áll rendelkezésre: **Display name** (Képernyő neve), **Deployment date** (Telepítés dátuma), **Location** (Hely) és **ID Asset tag** (Eszközcímke azonosító). Bár ekkor ki kell töltenie ezeket a mezőket, a megadott információkat később módosíthatja.

6. Ha szükséges, hozzon létre felhasználóneveket és jelszavakat további felhasználók számára, és kattintson a **Hozzáadás** gombra, vagy kattintson a **Kihagyás** lehetőségre az opció figyelmen kívül hagyásához.
7. Kattintson a **Kész** lehetőségre a kezdeti beállítás befejezéséhez.

Az irányítópult konfigurálva, most már használatra kész.

Bejelentkezés a webes irányítópultba

Bejelentkezés a webes irányítópultra:

1. Nyisson meg egy webböngészőt.
2. Gépelje be a képernyő IP-címét a címsorba, és nyomja meg az **Enter** billentyűt.
A böngésző csatlakozik a képernyőhöz, és megjelenik az irányítópult bejelentkezési képernyő.
3. Válassza ki a megfelelő felhasználót a listából, és írja be a felhasználó jelszavát.
Ha nem hozott létre felhasználókat a beállítások megadása során, akkor a Rendszergazda felhasználó érhető el.
4. Szükség esetén válassza a **Keep me signed in** (Maradjak bejelentkezve) opciót, így elkerülheti, hogy az irányítópult időkerete lejárjon és kiléptesse a rendszerből.
5. Az irányítópultra történő bejelentkezéshez kattintson a **Bejelentkezés** opcióra.

Navigálás az irányítópulton

Bejelentkezés után az irányítópult kezdőlapján képernyőre vonatkozó információk jelennek meg, például eszközökre és az aktuális konfigurációra vonatkozó információkkal.

A **Go to** (Ugrás) menü lehetővé teszi, hogy a különböző képernyő-konfigurációs lapok között mozogjon.

Navigálás egy beállítások oldalra:

1. Kattintson a **Go to** (Ugrás) menüre, és végezze el a kívánt beállításokat.
2. A kívánt beállítások megjelenítéséhez kattintson a **Go to** (Ugrás) gombra.

Minden egyes beállítások lap tartalmazza az OSD menüben található összes beállítást, az egyszerű hozzáférés érdekében átrendezve.

Ezek a beállítások lapok használatával rendezik logikailag összetartozó egységekbe az opciókat.

A **Markers** (Jelölők) lap lehetővé teszi a StudioCal XML fájlok importálását a képernyőre. Az **Import Marker** (Jelölők importálása) gomb lehetővé teszi az XML fájl megkeresését a helyi meghajtókon, majd a fájl importálását a képernyőre. A StudioCal XML fájlokat közvetlenül is importálhatja kalibrálásautomatizáláshoz, felhasználói előzetes beállításokhoz stb. Válassza ki a megfelelő konfigurációs oldalt ezen importálási lehetőségek eléréséhez.

A képernyő bal oldalán a különböző beállítási csoportokra kattintva mozoghat közöttük.

Navigálás a különböző irányítópult részek között

A **Go to** (Ugrás) menü segítségével érhető el a Monitor Settings (Monitorbeállítások) rész különböző opciói. Két további rész is elérhető:

- Kezdőlap: Ez a rész jelenik meg, amikor először jelentkezik be a képernyőre.
- Monitorprofil: Hozzáférést biztosít a képernyőre történő első bejelentkezés során kitöltött képernyőadatokat mezőkhöz.

Váltás az irányítópult részei között:

1. Kattintson az irányítópult bal felső részén található **DreamColor Remote Access** (DreamColor távelérés) menüre a részmenü megjelenítéséhez.
2. Válassza ki a kívánt részt.

Kijelentkezés az irányítópultról

Ha a rendszer nem lépteti ki az irányítópult bezárásakor, manuálisan jelentkezzen ki az irányítópult munkamenetből.

Kijelentkezés az irányítópultról:

1. Kattintson az irányítópult jobb felső sarkában található felhasználóikonra a felhasználói menü megjelenítéséhez.
2. Kattintson a **Logout** (Kijelentkezés) gombra az irányítópultról történő kijelentkezéshez.
3. Zárja be a böngésző ablakot a képernyőről történő leváláshoz.

6 Támogatás és hibaelhárítás

Gyakoribb hibák elhárítása

A következő táblázat lehetségesen előforduló problémákat, a problémák lehetséges okait, valamint a javasolt megoldásokat sorolja fel.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A képernyő üres vagy a videó villog.	Nincs csatlakoztatva a tápkábel.	Csatlakoztassa a hálózati tápkábelt.
	Tápkapcsoló gomb ki van kapcsolva.	Nyomja meg a Tápkapcsoló gombot. MEGJEGYZÉS: Ha a Tápkapcsoló gomb megnyomása nem hoz eredményt, tartsa nyomva a Tápkapcsoló gombot 10 másodpercig a zárolási funkció letiltásához.
	A videokábel nincs megfelelően csatlakoztatva.	Csatlakoztassa megfelelően a videokábelt. További információk: A kábelek csatlakoztatása 10. oldal .
	A rendszer alvó üzemmódban van.	Nyomja meg a billentyűzet bármely gombját, vagy mozgassa az egeret az üres képernyővédő alkalmazás kikapcsolásához.
A képernyőn a Check Video Cable (Ellenőrizze a videokábelt) üzenet jelenik meg.	A képernyő videokábele ki van húzva.	Csatlakoztassa a megfelelő videojelkábelt a számítógép és a képernyő között. Győződjön meg arról, hogy a videokábel csatlakoztatásakor a számítógép ki van kapcsolva.
	A képernyő energiatakarékos alvó módra váltott volna.	Nyissa meg az OSD menüt, majd válassza a Management (Kezelés), majd az Auto-sleep mode (Automatikus alvó állapot üzemmód) lehetőséget, és az automatikus alvást állítsa Put the display to sleep (Képernyő alvó üzemmódra állítása) értékre.
	A képernyőn az OSD Lockout (OSD zárolva) üzenet jelenik meg.	A képernyőn megjelenő menü zárolási funkciója be van kapcsolva.
A képernyőn a Power Button Lockout (Tápkapcsoló gomb zárolva) üzenet jelenik meg.	A képernyő bekapcsoló gombjának zárolási funkciója engedélyezve van.	Nyomja meg és tartsa lenyomva a Tápkapcsoló gombot 10 másodpercig a Tápkapcsoló gomb zárolásának feloldásához.

Gombos zárolások

Amikor a képernyőmenü ablaka vagy a gombcímkek nem jelennek meg, adott gombok tíz másodpercen át való nyomva tartása lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy blokkolja a Képernyőmenü bizonyos

funkcióit. Ezt elsősorban áthidaló megoldásnak tervezték a véletlen beállítások megelőzése céljából. A felhasználó vissza tudja állítani a funkciókat, ha az adott gombokat tíz másodpercig lenyomva tartja.

Ez a funkció csak akkor érhető el, ha a képernyő bekapcsolt, és aktív jelet jelenít meg. A zárolás aktiválása vagy feloldása után megjelenik egy üzenet, amely tájékoztatja a felhasználót a zárolás aktív vagy feloldott állapotáról.

A következő táblázat felsorolja az elérhető blokkolásokat és azokat a gombokat, amelyeket nyomva tartva engedélyezheti vagy letilthatja a blokkolást.

Aktiválás gomb	Blokkolás	Megjegyzések
Bekapcsoló gomb	Főkapcsoló blokkolás	Ennek a blokkolása esetén a szoftveres ki-bekapcsolás gomb nem működik. A képernyő továbbra is kikapcsolható a képernyő alján található távolléti tápkapcsoló segítségével.
Alsó menü gomb	Menü blokkolása	Az Elsődleges képernyőmenübe nem lehet belépni. Viszont a korábban kijelölt funkciógombok (mint például szintérváltás vagy bemenet) továbbra is elérhetők a felhasználó számára. A firmver frissítések és a kalibrálás továbbra is elérhető, kivéve, ha azt a Management (Kezelés) menüben le nem tiltották.
Felső menü gomb	Menü és funkció blokkolás	A rendszer blokkolja az elsődleges képernyőmenüt és a funkciógombokat. A firmver frissítések és a kalibrálás továbbra is elérhető, kivéve, ha azt a Management (Kezelés) menüben le nem tiltották.
Második és negyedik gomb	Kezelési menü blokkolása	A Management (Kezelés) menü beállítása le van tiltva az Elsődleges képernyőmenüben.

Terméktámogatás

A képernyő használatával kapcsolatos további információkért látogasson el a <http://www.hp.com/support> weboldalra. Válassza a **Find your product** (Készülék keresése) lehetőséget, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.



MEGJEGYZÉS: A képernyő felhasználói útmutatóját, referenciaanyagot és illesztőprogramokat a <http://www.hp.com/support> címen találja.

A következő lehetőségek közül választhat:

- HP szakértő kérézése on-line



MEGJEGYZÉS: Ha a csevegés nem érhető el az adott nyelven, cseveghet angolul.

- A HP szervizközpont megkeresése

Előkészületek a műszaki támogatás felhívásához

Ha nem tud megoldani egy problémát az ebben a fejezetben található problémamegoldó tippek segítségével, lehetséges, hogy fel kell hívnia a műszaki támogatást. A következő adatok legyenek kéznél, ha telefonál:

- Képernyő típuszáma és sorozatszám (lásd: [A sorozatszám és a termék szám megkeresése 8. oldal](#))
- A vásárlás a számlán feltüntetett dátuma
- A hiba fellépésének körülményei
- A megjelenő hibaüzenetek

- Hardverkonfiguráció
- Az ön által használt hardver és szoftver neve és verziója

7 Képernyő karbantartása

Útmutató a karbantartáshoz

A képernyő maximális teljesítményének fenntartása és élettartama meghosszabbítása érdekében:

- Ne nyissa fel a képernyő házát és javítását ne kísérelje meg saját kezűleg. Csak a használati útmutató által ismertetett kezelőszerveket állítsa be. Ha a képernyő nem működik megfelelően, leejtették vagy károsodott, forduljon hivatalos HP márkakereskedőhöz, viszonteladóhoz vagy szervizhez.
- Csak a képernyőnek megfelelő áramforrást és csatlakozókat használjon, amelyeket a képernyő hátulján található címke/hátlap jelöl.
- Biztosítsa, hogy a kimenethez csatlakoztatott termékek teljes áramfelvétele ne lépje túl a tápcsatlakozóról levehető mértéket, és a kábelhez csatlakoztatott termékek teljes áramfelvétele ne lépje túl a kábellel átvihető mértéket. Tekintse meg az áramfelvételi információs címkét az egyes eszközök áramfelvételének (AMPS vagy A) meghatározásához.
- A képernyőt könnyen elérhető tápcsatlakozó kimenet mellé telepítse. A képernyő áramtalanításához határozottan fogja meg a tápcsatlakozó dugaszt, és húzza ki az aljzatból. A képernyő tápkábelét ne a kábelnél fogva húzza ki.
- Kapcsolja ki a képernyőt, amennyiben nincs használatban. A képernyő várható élettartamát jelentősen megnövelheti képernyővédő program használatával illetve azzal, ha használaton kívül kikapcsolja azt.



MEGJEGYZÉS: A „beégett képes” képernyőkre nem terjed ki a HP jótállása.

- A házon lévő rések és nyílások szellőzésre szolgálnak. Ne zárja le vagy takarja el ezeket a nyílásokat. Soha ne dugjon tárgyakat a készülékházon található vagy egyéb nyílásokba.
- Ne dobja le a képernyőt, és ne helyezze instabil felületre.
- Ügyeljen rá, hogy semmit se tegyen a tápkábelre. Ne lépjen rá a kábelre.
- A képernyőt tartsa jól szellőző területen, túlzott fénytől, hőtől vagy nedvességtől távol.
- Soha ne fektesse a képernyőt képernyővel lefelé. Az ívelt képernyőpanelre kifejtett nyomás a panel károsodásához vezethet, ha a képernyőt a képernyővel lefele helyezi el.

A képernyő tisztítása

1. Kapcsolja ki a képernyőt, majd húzza ki a tápkábelt a hátuljából.
2. Egy puha, tiszta, antisztatikus ruhával törölje le a képernyő képernyőjét és a házat.
3. A bonyolultabb tisztítási eljárásokhoz használja izopropil-alkohol és víz 50/50 arányú keverékét.



VIGYÁZAT! A tisztítófolyadékot spriccelje egy rongyra, és a nedves ronggyal gyengéden törölje le a kijelző felületét. A tisztítófolyadékot soha ne spriccelje közvetlenül a kijelző felületére, mert befuthat a keret alá, és megrongálhatja az elektronikát.

VIGYÁZAT! Ne használjon petróleum alapú tisztítószert, például benzint, hígítót vagy más illékony vegyületet a képernyő képernyőjének vagy a készülékháznak a tisztítására. Ezek az anyagok károsíthatják a képernyőt.

A képernyő szállítása

Tartsa meg az eredeti csomagolást egy tárolóhelyen. A későbbiekben a képernyő szállítása során szüksége lehet rá.

A Műszaki adatok



MEGJEGYZÉS: Minden műszaki adat a HP összetevők gyártói által megadott általános adatokat tükrözi, a tényleges teljesítmény lehet nagyobb vagy kisebb is.


A legfrissebb vagy kiegészítő termékleírások eléréséhez látogassa meg a <http://www.hp.com/go/quickspecs/> webhelyet, és keresse meg az adott képernyőtípust, hogy megtekinthesse a gyors termékleírásokat.


Képernyő	78,9 cm , szélesvásznú	31,1 hüvelyk, szélesvásznú
Típus	Nagy teljesítményű IPS	
Dőlésszög	-5–20 °C	
Forgathatóság	-45–45°	
Tömeg		
Állvány nélkül:	9,9 kg	21,83 lb
Állvánnyal együtt	14,61 kg	32,19 lb
Méreték (állvánnyal együtt)		
Szélesség	73,80 cm	29,06 hüvelyk
Hosszúság	24,80 cm	9,76 hüvelyk
Magasság	56,60 cm	22,38 hüvelyk
Maximális képfelbontás	4096 x 2160 (60 Hz)	
Képponttávolság	(H) 0,1704 x (V) 0,1704 mm	
PPI (képpont per hüvelyk)	149	
Vízszintes látószög	178°	
Függőleges látószög	178°	
Fényerő (szokásos)	250 cd/m ²	
Panel aktív területe (szé×ma)	69,8 x 36,8 cm	
Panel bitmélysége	Valódi 10 bites (akár 1,07 milliárd szín)	
Képarány	17:9	
Statikus kontrasztarány		
Szokásos	1500:1	
Minimum (Minimális)	1200:1	
Környezeti hőmérséklet-követelmény:		
Működési hőmérséklet	5 °C és 35 °C között	41 °F és 95 °F között
Tárolási hőmérséklet	-20 °C és 60 °C között	-4 °F és 140 °F között
Relatív páratartalom		
Üzemi	20-80% (nem lecsapódó)	
Üzemen kívüli		

	5% és 95% között, 38,7 °C max. nedves izzóhőmérséklet	
Magasság:		
Üzemi	0 - 5 000 m	0 - 16 400 láb
Storage	0 - 12 192 m	0 - 40 000 láb
Tápforrás	100–240 V váltóáram, 50/60 Hz	
Mért energiafogyasztás:		
Maximális teljesítmény	260 W	
Szokásos beállítások	120 W	
Alvó állapot	0,5 W	
* A képernyő támogatja az ügyfél által frissíthető firmvert. Ezek a firmverfrissítések növelhetik a képernyő áramfogyasztását.		
Bemeneti csatlakozó	Két DisplayPort 1.2, két HDMI 2.0, egy USB Type-C, egy ethernet, egy analóg hangkimeneti-csatlakozó, egy USB Type-B, két USB 3.0-gyors töltőport, két USB DreamColor, egy KVM billentyűzet	

Előre beállított kijelzőfelbontások

Az alábbiakban felsorolt felbontások a leggyakrabban használt üzemmódok, és gyári alapbeállításaként használatosak. Ez a képernyő automatikusan felismeri ezeket az előre beállított üzemmódokat, ezek pontosan méretezve, középre illesztve jelennek meg a képernyőn.

 **TIPP:** Ha szeretné használni a PIP funkciót, a teljes magasságú, egymás mellett források megjelenítéséhez, állítsa a képernyő felbontását 2048 × 2160-as értékre.

 **FONTOS:** Bizonyos Windows 10 konfigurációkban a Windows megjelenítési beállítások használata nem megfelelően módosítja a képernyő felbontását. A képernyőfelbontás módosításának ellenőrzéséhez használja a grafikus processzor beállítások felhasználói felületet. Az aktuális képernyőfelbontás ellenőrzéséhez nyissa meg az OSD-menüt, és válassza a **Display Info** (Képernyő információ) lehetőséget. A képernyőfelbontás beállításának módosítását követően a képernyő rövid időre elsötétül, majd érvénybe lép az új beállítás.

Alapérték	Képpontformátum	Képarány	Függőleges frekvencia (Hz)
1	640×480	4:3	60(p)
2	720×400	N/A	70(p)
3	800×600	4:3	60,317
4	1024×768	4:3	60,004
5	1280×720	16:9	24(p)
6	1280×720	16:9	30(p)
7	1280×720	16:9	50(p)
8	1280×1024	16:9	60(p)
9	1280×1024	5:4	60(p)

Alapérték	Képpontformátum	Képarány	Függőleges frekvencia (Hz)
10	1366×768	16:9	60,000
11	1920×1080	16:9	23,976(p)
12	1920×1080	16:9	24(p)
13	1920×1200	16:9	30(p)
14	1920×1080	16:9	50(i)
15	1920×1080	16:9	50(p)
16	1920×1080	16:9	59,94(i)
17	1920×1080	16:9	59,94(i)
18	1920×1080	16:9	60,000
19	1920×1200	16:10	59,950
20	1920×1200	16:10	59,995
21	2048×1080	17:9	24,000
22	2048×1080	17:9	48,000
23	2048×1080	17:9	60,000
26	3840×2160	16:9	24
27	3840×2160	16:9	25
28	3840×2160	16:9	30
29	3840×2160	16:9	47,952
29	3840×2160	16:9	48
30	3840×2160	16:9	50
31	3840×2160	16:9	60
32	4096×2160	17:9	23,976
33	4096×2160	17:9	24
34	4096×2160	17:9	47,952
35	4096×2160	17:9	48
36	4096×2160	17:9	59,94
37	4096×2160	17:9	60
38	2048×2160	17:18	60

Belépés felhasználói üzemmódokba

A videovezérlő jel néha olyan üzemmódot kérhet, amely nincs előre beállítva, az alábbi feltételek teljesülése esetén:

- Ön nem szabványos grafikus adaptert használ.
- Ön nem előre beállított módot használ.

Ebben az esetben szükség lehet a képernyő paramétereinek módosítására a képernyőmenü segítségével. A változtatásokat elvégezheti bármelyik vagy mindegyik üzemmódhoz, a módosítások mentve lesznek a memóriában. A képernyő automatikusan tárolja az új beállítást, majd az új üzemmódot úgy fogja felismerni, mint egy előre beállított üzemmódot. A gyárilag előre beállított üzemmódokon kívül 10 felhasználói üzemmód állítható be és tárolható.

Energiatakarékos mód

A képernyő támogatja az alacsony energiafelhasználású állapotot. A képernyő akkor lép alacsony energiafelhasználású állapotba, ha észleli a vízszintes szinkronjel vagy a függőleges szinkronjel hiányát. Ezeknek a jeleknek a hiányában a képernyő képernyője üres lesz, a háttérvilágítás kikapcsol, és a tápfeszültségjelző fény borostyánsárgára vált. Amikor a képernyő alacsony energiafelhasználású állapotba kapcsol, kevesebb mint 0,5 watt energiát használ fel. A normál működési módba való visszatérés előtt van egy rövid bemelegedési idő.

Az energiatakarékosággal kapcsolatos üzemmód beállításával kapcsolatos további információkért olvassa el számítógépe dokumentációját (a funkció energiagazdálkodás néven is előfordulhat).



MEGJEGYZÉS: Ez az energiatakarékos funkció csak akkor működik, ha a képernyő energiatakarékos funkcióval rendelkező számítógéphez csatlakozik.

A képernyő alvó állapotot időzítő segédprogramjában a beállítások kiválasztásával azt is megszabhatja, hogy a képernyő egy megadott idő elteltével lépjen csökkentett energiafelvételi állapotba. Amikor a képernyő az alvó állapotot időzítő segédprogramja következtében csökkentett energiafelvételi állapotba lép, a bekapcsolásjelző borostyánsárga színben villog.

B Kisegítő lehetőségek

A HP olyan termékeket és szolgáltatásokat tervez, állít elő és forgalmaz, amelyeket mindenki használhat, köztük a fogyatékkal élők is – vagy önmagukban, vagy megfelelő kisegítő eszközzel.

Támogatott kisegítő technológiák

A HP termékei támogatnak sokféle operációs rendszer kisegítő technológiát, és beállítható, hogy együttműködjön további kisegítő technológiákkal is. A kisegítő funkciókkal kapcsolatos további információk megkereséséhez használja a forráseszközén található keresés funkciót.



MEGJEGYZÉS: Egy adott kisegítő technológiával kapcsolatos további információt az adott termék ügyfélszolgálatától kaphat.

Kapcsolatfelvétel a támogatással

Folyamatosan finomítjuk termékeink és szolgáltatásaink kisegítő lehetőségeit, és örülünk minden felhasználói visszajelzésnek. Ha problémája van egy termékkel vagy szeretne valamit elmondani nekünk a kisegítő funkciókról, melyek segítettek Önt, akkor hívja a (888) 259-5707 számot hétfőtől péntekig reggel 6 és este 9 óra között (GMT-7). Ha siket vagy nehezen halló, és a TRS/VRS/WebCapTel-t használja, forduljon hozzánk, ha műszaki támogatást igényel vagy kisegítő kérdései vannak. Ehhez hívja a (877) 656-7058 számot hétfőtől péntekig reggel 6 és este 9 óra között (GMT-7).