



Uživatelská příručka

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

HDMI, logo HDMI a High-Definition Multimedia Interface jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti HDMI Licensing LLC. Windows je registrovaná ochranná známka nebo ochranná známka společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a/nebo dalších zemích.

Informace zde obsažené mohou být bez upozornění změněny. Veškeré záruky poskytované společností HP na produkty a služby jsou uvedeny ve výslovných prohlášeních o záruce, která doprovázejí jednotlivé produkty a služby. Žádná z informací uvedených v tomto dokumentu nezakládá právo na rozšířenou záruční lhůtu. Společnost HP není odpovědná za technické ani redakční chyby nebo opomenutí, jež tento dokument obsahuje.

První vydání: Leden 2018

Číslo dílu dokumentace: L12831-221

0 této příručky

Tato příručka obsahuje informace o funkcích displejů, o jejich nastavení, o používání softwaru a technické údaje displejů.

-
-  **VAROVÁNÍ!** Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude předejito, **může** mít za následek smrt nebo vážné zranění.
-  **UPOZORNĚNÍ:** Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude předejito, **může** mít za následek lehké nebo střední zranění.
-  **DŮLEŽITÉ:** Označuje informace, které jsou považovány za důležité, ale nevztahují se k nebezpečí (např. zprávy vztahující se k poškození majetku). Důležité informace upozorňují uživatele, že nedodržení postupu přesně podle popisu může vést ke ztrátě dat nebo poškození hardwaru či softwaru. Také obsahují základní informace vysvětlující daný koncept nebo vedoucí k dokončení úkolu.
-  **POZNÁMKA:** Obsahuje další informace, zdůrazňující nebo doplňující důležité body hlavního textu.
-  **TIP:** Nabízí užitečné rady pro dokončení úkolu.
-



Tento produkt obsahuje technologii HDMI.

Obsah

1 Začínáme	1
Důležité bezpečnostní informace	1
Vlastnosti a součásti produktu	2
Vlastnosti	2
Ovládací prvky na čelním panelu	4
Zadní a boční komponenty	5
Sestavení displeje	6
Při nastavování displeje postupujte opatrně	6
Instalace podstavce displeje	6
Montáž displeje	7
Vyhledání sériového a produktového čísla	8
Připojení volitelného zařízení k zadní části displeje	9
Instalace bezpečnostního kabelu	9
Připojení kabelů	10
Nastavení displeje	14
Zapnutí displeje	15
Zásady HP pro vodoznak a retenční obraz	16
Připojení zařízení USB	16
Vyjmutí podstavce displeje	17
2 Použití displeje	18
Software a nástroje	18
Soubor .INF	18
Soubory shody barev obrázků (.ICM)	18
Instalace souborů .INF a .ICM	19
Instalace z disku	19
Stažení z Internetu	19
Aktualizace firmwaru	19
Výběr přednastavení barevného prostoru	21
Úprava jasu	21
Pochopení možností úpravy obrazu	22
Úpravy video signálu	22
Úpravy RGB příchozích dat	22
Použijte videosignály (64–960)	22
Přeskenování snímku	23
Zobrazit pouze modrý kanál	23

Použití možnosti správy poměru stran	24
Možnosti vyplnění	24
Vyplnit v poměru stran zdroje (proporcionálně)	24
Vyplnit na celou obrazovku (neproporcionálně)	25
Vyplnit na šířku obrazovky (proporcionálně)	25
Vyplnit na výšku obrazovky (proporcionálně)	26
Pixel na pixel	26
Použití možností „Vyplnit“	27
Maskování poměru stran Digital cinema	27
Používání možností maskování poměru stran Digital Cinema	27
Zobrazovat celý DCI kontejner	27
Oříznout na poměr stran DCI 1,85:1	28
Oříznout na poměr stran DCI 2,39:1	28
Zobrazit maskovanou oblast	29
Nastavení průhlednosti masky	29
Práce s markery	29
Markery filmového poměru stran	30
Markery poměru strany 16:9	31
Markery poměru strany 4:3	32
Křížkové markery	33
Barva markeru	33
Vlastní markery	33
Prvek markeru	33
Prvek informací o markeru	34
Prvek polohy markeru	34
Prvek stylu markeru	34
Příklad vlastního markeru	35
Používání funkce obraz v obraze (PIP) a duálního rozdělení 2×1	35
Úprava obrazu PIP	36
Videosignál (64 – 960)	36
Přeskenování na bezpečnou akci	36
Oříznutí Digital Cinema	36
Přejmenování videovstupů	36
Vlastní názvy videovstupů	37
Prvek videovstupu	37
Prvek informací o vstupu	37
Příklad vlastního názvu videovstupu	37
Použití spínače KVM	38
Jak počítače k displeji připojit	38
Jak navázat vstupy USB k video připojením	38
Pro přepínání mezi počítači	38

Prizpůsobení tlačítek na čelním panelu	39
Změna funkčních tlačítek na čelním panelu	39
Změna režimu funkčních tlačítek na čelním panelu	40
Nastavení kontrolky LED tlačítek na čelním panelu	41
Uživatelská přednastavení	41
Vytváření a ukládání uživatelských přednastavení	42
Aktivace uživatelského přednastavení	43
Migrace uživatelských přednastavení mezi displeji	43
Prvek uživatelského přednastavení	43
Soubor uživatelského přednastavení	43
Příklad uživatelského přednastavení	44
Automatické přednastavení podle vstupu	44
Navigace v nabídkách OSD displeje	45
Nabídka nastavení barvy	45
Nabídka videovstupu	46
Nabídka nastavení obrazu	47
Nabídka ovládání rozdělení/PIP	49
Načíst/uložit uživatelské přednastavení	51
Kalibrace	51
Jazyková nabídka	52
Nabídka správy	53
Nabídka ovládání nabídky a zpráv	57
Informace	59
Automatická aktualizace EDID	60

3 Kalibrace displeje 61

Tovární kalibrace	61
Příprava na kalibraci	61
Povolení interního procesoru	61
Povolení kalibrace a externí nástrojů	62
Kalibrace prostředí	62
Frekvence kalibrace	63
Zahřátí displeje při zapnutí ze studeného stavu	63
Režim zahřívání	64
Stabilizace podsvícení po změně jasu	64
Metody uživatelské kalibrace	64
Uživatelská kalibrace s použitím nabídky	65
Opakovaná kalibrace aktivního přednastavení	65
Konfigurace a kalibrace přednastavení	65
Přednastavení barev	65
Barevný gamut	65

Bílý bod	66
Gama/EOTF	66
Luminance (Svítivost)	66
Kalibrace StudioCal XML	67
Automatizace kalibrace	67
Plánování automatických kalibrací	67
Zobrazení plánu kalibrace	68
Používání souboru StudioCal XML pro automatizaci	68
Přístup k informacím o ověření automatické kalibrace	68
Sladění zabudovaného kolorimetru s externím referenčním nástrojem	69
Automatické zahřívání displeje na počátku dne	69
Použití externích měřicích přístrojů	70
Kolorimetry Klein Instruments K10 a K10-A	70
Konfigurace	70
Pokyny k používání	71
Spektrální radiometry Photo Research	71
Konfigurace	71
Pokyny k používání	72
Kolorimetr Konica Minolta CA-310	72
Konfigurace	72
Pokyny k používání	72
Spektrografické fotometry X-Rite i1Pro 2	73
Konfigurace	73
Pokyny k používání	73
Kolorimetr X-Rite i1Display	73
Konfigurace	73
Pokyny k používání	73
Spektrální radiometr Colorimetry Research CR-250	74
Konfigurace	74
Pokyny k používání	74
4 Použití scénáře StudioCal XML	75
Název souboru a formát disku	75
Prohlášení	75
Komentáře	75
Kořenový prvek	75
Prvek kalibrace	76
Prvek informací o kalibraci	76
Základní značky kalibrace	76
Předvolba	76
Target_primaries	77

Gama	78
Příklad základních značek kalibrace	78
Generování profilu ICC	79
Volitelné značky kalibrace	80
Průměrování měření	80
Nastavení lineárního segmentu	80
Vybrat soubor Klein cal	80
Omezení kontrastního poměru	81
Ověření	81
Zapnutí/vypnutí ověření	81
Nadřazený prvek ověření vzorce	81
Podřízený prvek ověření vzorce	81
Příklad kódu ověření	82
Soubor výsledků ověření	82
Archivace, stahování a nahrávání LUT	83
Archivace LUT	83
Stahování LUT	83
Nadřazený prvek stahování LUT	83
Podřízený prvek stahování LUT	83
Příklad stažení LUT	84
Nahrávání LUT	84
Nadřazený prvek nahrávání LUT	84
Nahrání podřízeného prvku LUT	84
Příklad nahrání LUT	85
Struktura složky LUT	85
Používání nepodporovaného měřicího vybavení	87
Provádění měření s nepodporovaným měřicím vybavením	87
Jiné než kalibrační prvky	88
Vlastní názvy videovstupů	88
Prvek videovstupu	88
Prvek informací o vstupu	88
Příklad vlastního názvu videovstupu	89
Vlastní markery	89
Nadřazený prvek markeru	89
Nadřazený prvek informací o značkovači	89
Prvek polohy markeru	90
Prvek stylu markeru	90
Příklad vlastního markeru	90
Uživatelská přednastavení	91
Prvek uživatelského přednastavení	91
Soubor uživatelského přednastavení	91

Příklad uživatelského přednastavení	91
Nahrávání a stahování nastavení displeje	91
5 Dálková správa	93
Konfigurace dálkové správy	93
Zapnutí dálkové správy	93
Kontrola a nastavení adresy IP displeje	93
Nastavení zabezpečení řídicího panelu	94
První přihlášení do webového řídicího panelu	95
Přihlašování do webového řídicího panelu	96
Navigace v řídicím panelu	96
Navigace mezi různými částmi řídicího panelu	96
Odhlášení od řídicího panelu	97
6 Podpora a odstraňování problémů	98
Řešení obecných potíží	98
Uzamčení tlačítek	98
Podpora produktu	99
Příprava na volání technické podpory	99
7 Údržba displeje	100
Pokyny pro údržbu	100
Čištění displeje	100
Přeprava displeje	101
Dodatek A Technické údaje	102
Přednastavená rozlišení displeje	103
Spuštění uživatelských režimů	105
Funkce pro úsporu energie	105
Dodatek B Usnadnění	106
Podporované pomocné technologie	106
Kontakt zákaznické podpory	106

1 Začínáme

Důležité bezpečnostní informace

Součástí displeje je síťový napájecí kabel. Použijete-li jiný kabel, použijte výhradně zdroj napájení a zapojení odpovídající tomuto displeji. Informace o správné sadě napájecího kabelu k použití s displejem získáte v části *Důležité informace o produktu* v dodané sadě s dokumentací.

 **VAROVÁNÍ!** Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení, postupujte následovně:

- Napájecí kabel zapojujte vždy do snadno přístupné zásuvky.
- Odpojte napájení z počítače vytáhnutím napájecího kabelu ze zásuvky střídavého proudu.
- Je-li dodán napájecí kabel s tříkolíkovou zástrčkou, zapojte jej do uzemněné tříkolíkové zásuvky. Funkci zemního kolíku napájecího kabelu nevyřazujte – například připojením dvoukolíkového adaptéru. Zemní kolík je důležitým bezpečnostním prvkem.

Z důvodu vlastní bezpečí nepokládejte nic na napájecí šňůry nebo kabely. Uspořádejte kabely tak, aby na ně nikdo nemohl náhodně šlápnout nebo o ně zakopnout. Netahejte za vodič ani za kabel. Kabel při odpojování ze zásuvky střídavého proudu držte za zástrčku.

Abyste snížili riziko vážného zranění, přečtěte si *Příručku bezpečné a pohodlné obsluhy*. V této příručce je popsáno správné uspořádání pracoviště, správná poloha těla a zdravotní a pracovní návyky pro uživatele počítačů. *Příručku bezpečné a pohodlné obsluhy* také poskytuje důležité informace týkající se elektrické a mechanické bezpečnosti. *Příručku bezpečné a pohodlné obsluhy* lze také nalézt na Internetu na adrese <http://www.hp.com/ergo>.

 **DŮLEŽITÉ:** Z důvodu ochrany displeje i počítače připojte všechny síťové šňůry počítače a jeho periferních zařízení (například displeje, tiskárny, skeneru) k některému typu zařízení pro ochranu před přepětím, jako je například prodlužovací kabel nebo nepřerušitelný zdroj napájení (UPS). Ne všechny prodlužovací kabely poskytují ochranu před přepětím; prodlužovací kabely, které tuto ochranu nabízejí, musí nést zvláštní označení. Použijte prodlužovací kabel, jehož výrobce nabízí záruku ve formě výměny v případě poškození, abyste měli možnost zařízení v případě selhání přepětí ochrany vyměnit.

Jako podstavec pod HP LCD displej použijte vhodný nábytek odpovídajících rozměrů.

 **VAROVÁNÍ!** LCD displeje, nevhodně umístěné na toaletních stolcích, knihovnách, poličkách, stolech, reproduktorech, skříňkách nebo vozících, mohou spadnout a způsobit zranění.

Při vedení kabelů připojených k LCD displeji je třeba dbát na to, aby za ně nebylo možné nechtěně zatáhnout, zachytit je nebo o ně zakopnout.

 **POZNÁMKA:** Tento produkt je vhodný pro účely zábavy. Zvažte umístění displeje do kontrolovaného dobře osvětleného prostředí, aby nedošlo k rušení okolním světlem a jasnými povrchy, které mohou způsobit rušivé odrazy z obrazovky.

Vlastnosti a součásti produktu

Vlastnosti

Monitor má následující funkce:

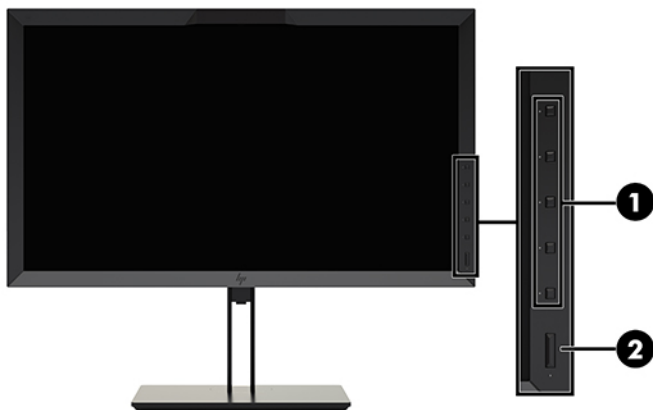
- Zobrazitelná oblast o úhlopříčce 68,6 cm (27 palců) s rozlišením 2560×1440 plus podpora zobrazení na celou obrazovku i pro nižší rozlišení.
- 100% pokrytí barevného prostoru sRGB a BT.709, 99% pokrytí barevného prostoru Adobe RGB, 93% pokrytí barevného prostoru DCI-P3 a 72% pokrytí barevného prostoru BT.2020.
- Panel displeje s tekutými krystaly (LCD) a aktivní maticí s tenkovrstvými tranzistory (TFT).
- Schopnost přesného přemapování barevné škály displeje (v rámci podporované barevné škály panelu) pro umožnění výběru barevného prostoru a velmi přesného nastavení základních barev RGB, bílý bod a reakci škály šedé pro konzistentní a opakovatelné barvy
- Velmi vysoká stabilita barev a svítivosti (při běžném používání)
- Kalibrované barevné prostory přednastavené z výroby pro prostory DCI P3 D65, BT.709, BT.2020, sRGB D65, sRGB D50, Adobe RGB D65 a Adobe RGB D50, aby byl displej s minimálním nastavováním připraven k použití pro aplikace, u nichž je rozhodující přesnost nastavení barev
- Předvolby barev s možností opakované kalibrace, které umožňují opakovaně kalibrovat na standardní nebo vlastní barevný prostor zadáním primárních barev, bílého bodu, gama/EOTF, jasu a názvu (přes StudioCal XML)
- Možnost obnovit nastavení Kalibrace z výroby nebo Uživatelské kalibrace pro snadné obnovení původního nastavení displeje z výroby nebo vlastních nastavení
- Zabudovaná podpora pro měřicí zařízení X-Rite i1Display Pro, X-Rite i1 Pro, Klein Instruments K10-A, Photo Research PR-6xx/7xx, Colorimetry Research CR-250 a Konica Minolta CA-310
- Aktualizovatelný firmware displeje umožňuje společnosti HP rychle a snadno vyřešit identifikované problémy a poskytnout zákazníkům řešení
- Čtyři funkční tlačítka s možností změny přiřazení na čelním panelu pro rychlý výběr těch nejběžněji používaných činností
- Technologie širokoúhlého zobrazení umožňující pohled z polohy v sedě nebo ve stoje, nebo při pohybu ze strany do strany
- Nastavitelný sklon, výška a otáčení
- Vyjímatelný podstavec pro flexibilní montáž panelu displeje
- 100mm zabudovaný montážní držák VESA
- Dva vstupy videosignálu pro podporu digitálního signálu DisplayPort, v balení je přiložen jeden kabel
- Dva vstupy videosignálu pro podporu digitálního signálu HDMI, v balení je přiložen jeden kabel
- Analogový zvukový výstup pro sluchátka
- Zabudovaný spínač KVM (Video/klávesnice/myši) s přepínáním vstupu z klávesnice
- Síťový konektor RJ-45
- Dva porty DreamColor USB pro připojení měřicího zařízení či aktualizaci firmwaru
- 2 porty USB 3.0 pro rychlé nabíjení

- Port USB Type-C (USB 3.1 Gen1, 5 Gb/s) s jedním kabelem USB Type-C a jedním kabelem USB Type-C na Type-A
- Rozbočovač USB 3.0 s portem pro odchozí data (kabel je součástí dodávky), který se zapojuje do počítače a čtyř portů pro příchozí data, které slouží k připojení USB zařízení
- Podpora technologie Plug and play, pokud ji podporuje váš operační systém
- Bezpečnostní slot na zadní straně displeje pro volitelný zabezpečovací kabel
- Funkce Cable management (propojení různých kabelů a šňůr)
- Jednoduché nastavení a optimalizace zobrazení On-Screen Display (OSD) v několika jazycích
- Ochrana proti kopírování HDCP 2.2 (High-Bandwidth Digital Content Protection) na všech digitálních vstupech
- Disk se softwarem a dokumentací, který obsahuje ovladače displeje, dokumentaci k produktu, vzorové skripty StudioCal XML a materiály SDK (software development kit). Tyto položky jsou k dispozici i na adrese <https://support.hp.com/>.



POZNÁMKA: Informace o bezpečnosti a směrnicích naleznete v části *Důležité informace o produktu* v sadě s dokumentací. Chcete-li vyhledat aktualizace uživatelské příručky pro svůj produkt, navštivte stránku <http://www.hp.com/support>. Vyberte možnost **Vyhledejte svůj produkt** a poté postupujte podle pokynů na obrazovce.

Ovládací prvky na čelním panelu

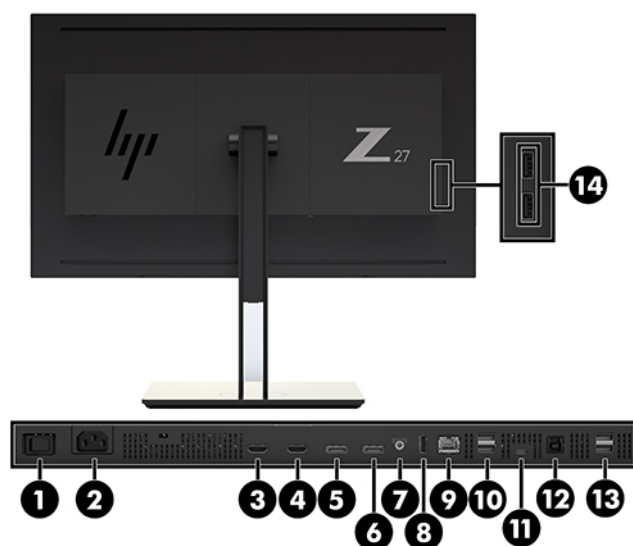


Ovládání	Funkce
1 Funkční tlačítka	Tato tlačítka slouží k procházení nabídkou OSD v závislosti na kontrolkách vedle tlačítek, které se aktivují při otevření nabídky OSD. POZNÁMKA: Chcete-li aktivovat funkční tlačítka, stiskněte libovolné z tlačítek, aby se na pravé straně obrazovky zobrazily popisy tlačítek a rozsvítily kontrolky LED.
2 Tlačítko Napájení	Slouží k zapnutí nebo vypnutí displeje. POZNÁMKA: Ujistěte se, zda je hlavní vypínač na zadní straně displeje v poloze ON (Zapnuto), která ho zapíná.

 **POZNÁMKA:** Chcete-li zobrazit simulátor nabídky OSD, navštivte knihovnu HP Customer Self Repair Services Media Library na adrese <http://www.hp.com/go/sml>.

 **POZNÁMKA:** V nabídce OSD je možné upravit jas tlačítek na panelu a změnit funkci tlačítek. Více informací naleznete v části [Změna funkčních tlačítek na čelním panelu na stránce 39](#) a [Nastavení kontrolky LED tlačítek na čelním panelu na stránce 41](#).

Zadní a boční komponenty



Součást	Funkce
1 	Hlavní vypínač napájení Slouží k vypnutí veškerého napájení displeje. POZNÁMKA: Přepnutí vypínače do polohy Off (Vypnuto) způsobí, že displej dosáhne nejnižšího stavu napájení v době, kdy se nepoužívá.
2 	Konektor napájení střídavým proudem Slouží k připojení napájecího kabelu střídavého proudu k displeji.
3 HDMI	HDMI1 Slouží k připojení kabelu HDMI k displeji.
4 HDMI	HDMI2 Slouží k připojení kabelu HDMI k displeji.
5 	DisplayPort 1 Slouží k připojení kabelu DisplayPort k displeji.
6 	DisplayPort 2 Slouží k připojení kabelu DisplayPort k displeji.
7 	Výstup analogového zvuku Slouží k připojení sluchátek k displeji.
8 	Port KVM pro klávesnici Slouží k připojení klávesnice k displeji.
9 	Konektor RJ-45 Slouží k připojení síťového kabelu k displeji.
10 	Porty USB DreamColor (2) Slouží k připojení měřících nástrojů nebo jednotek USB flash pro kalibraci barev či aktualizaci firmwaru.
11 	Výstupní port USB Type-C (pro připojení hostitelských zařízení) Slouží k připojení hostitelského zařízení s konektorem Type-C.
12 	Výstupní port USB 3.0 Slouží k připojení USB kabelu rozbočovače k s USB kabelem konektoru displeje a k hostitelskému portu/rozbočovači.

Součást		Funkce
13		Vstupní porty USB 3.0 (2)
14		Vstupní porty USB 3.0 (boční panel) (2)

Sestavení displeje

Při nastavování displeje postupujte opatrně

⚠ UPOZORNĚNÍ: Nedotýkejte se povrchu panelu LCD, mohlo by to vést k poškození displeje. Tlak na panel může mít za následek nerovnoměrnost barev nebo změnu orientace tekutých krystalů. Pokud toto nastane, obrazovka se do normálního stavu sama nevrátí.

Aby se zabránilo poškození displeje, buďte opatrní a při přesouvání displeje nevyvíjejte tlak na oblast kolorimetru (střední horní strany rámečku).

Instalace podstavce displeje

⚠ UPOZORNĚNÍ: Nedotýkejte se povrchu LCD panelu. Tlak na panel může mít za následek nerovnoměrnost barev nebo změnu orientace tekutých krystalů. Pokud toto nastane, obrazovka se do normálního stavu sama nevrátí.

Displej nabízí snadnou montáž a demontáž panelu displeje. Montáž panelu na podstavec:

1. Panel displeje položte obrazovkou dolů na rovný povrch pokrytý čistou, suchou látkou.
2. Zasuňte horní část podstavce **(1)** pod horní patku výřezu v zadní části panelu.
3. Spusťte spodní část montážní desky podstavce **(2)** do výřezu, až se zacvakne na místo.



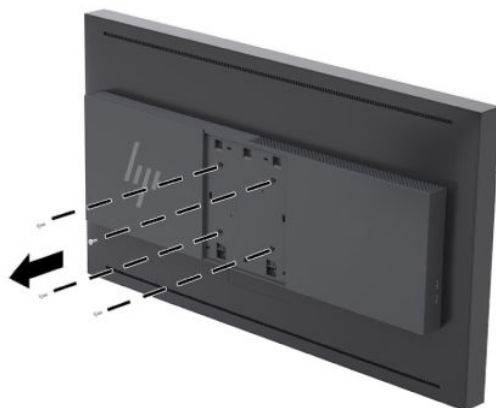
Montáž displeje

Čelo displeje je možno volitelně připevnit na zeď, otočné rameno nebo na jiné upevňovací zařízení.

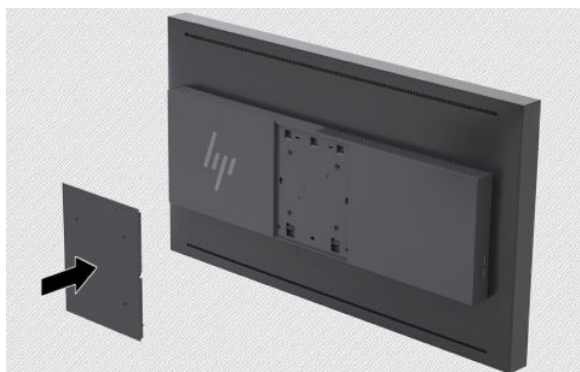
 **POZNÁMKA:** Tento přístroj je určen pro použití s konzolou pro montáž na zeď UL nebo CSA.

 **UPOZORNĚNÍ:** Tento displej je vybaven montážními otvory s roztečí 100 mm dle průmyslové normy VESA. Pro uchycení montážního řešení jiného výrobce k displeji jsou nutné čtyři šrouby 4 mm se stoupáním závitu 0,7 a délkou 15 mm. Delší šrouby se nesmí použít, mohlo by dojít k poškození displeje. Je nutné ověřit, zda montážní řešení daného výrobce je v souladu s normou VESA a zda je dimenzováno pro hmotnost zobrazovacího panelu displeje. Pro dosažení nejlepšího výsledku je důležité použít napájecí kabel a videokabel dodávané s displejem.

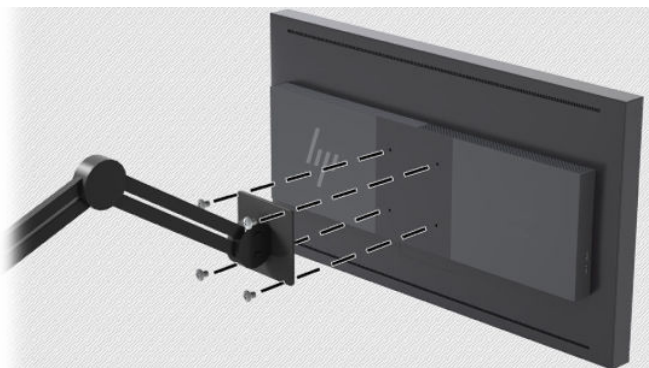
1. Odšroubujte čtyři šrouby z otvorů VESA umístěných na zadní stěně panelu čela displeje.



2. Nainstalujte zadní panel krytu v balení před montážní šrouby na zadní straně displeje.



3. Pro montáž čela displeje přímo na montážní úchyt použijte čtyři šrouby odstraněné z otvorů VESA na zadní straně čela displeje a použijte je k upevnění montážního zařízení k zadní straně displeje.

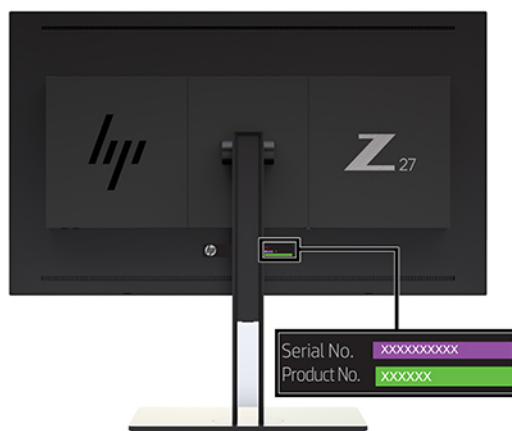


Vyhledání sériového a produktového čísla

Sériové a produktové číslo je umístěno na štítku na zadním panelu čela displeje. Tato čísla můžete potřebovat při kontaktování společnosti HP ohledně displeje.



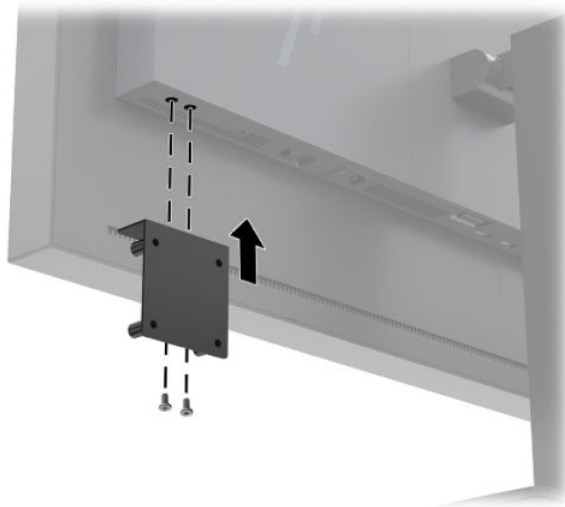
POZNÁMKA: Abyste si štítek mohli přečíst, možná budete muset čelo displeje částečně natočit.



Připojení volitelného zařízení k zadní části displeje

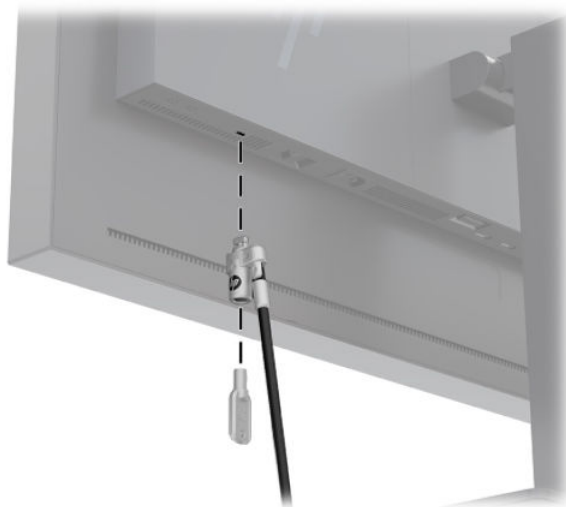
K dispozici je konzola s standardními montážními otvory 40 mm × 40 mm, která umožňuje nainstalovat zařízení jako jsou SDI nebo převaděč video přes IP na zadní stranu displeje.

- ▲ Konzolu umístěte k zadní straně displeje a zarovnejte otvory na šrouby a následně šrouby zašroubujte.



Instalace bezpečnostního kabelu

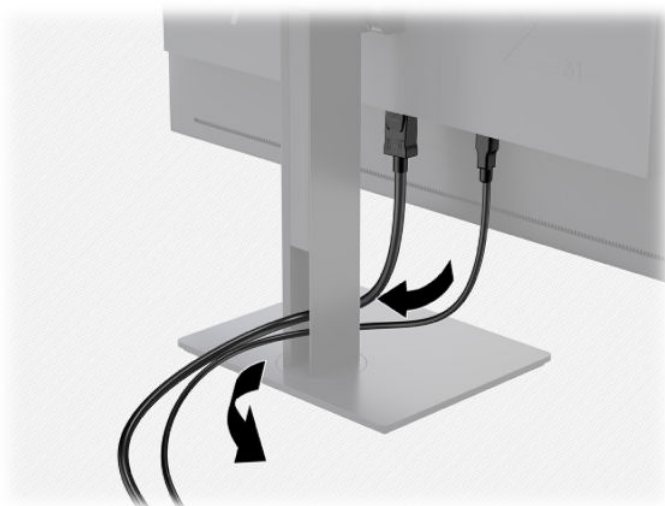
Displej můžete k pevnému objektu připevnit pomocí volitelného bezpečnostního kabelu, který je dostupný u společnosti HP.



Připojení kabelů

 **POZNÁMKA:** Displej je dodáván s vybranými kabely. Ne všechny kabely uvedené v této části jsou dodávány s displejem.

1. Umístěte displej na vhodné a dobře větrané místo poblíž počítače.
2. Kabely před připojením protáhněte otvorem pro vedení kabelů uprostřed podstavce.



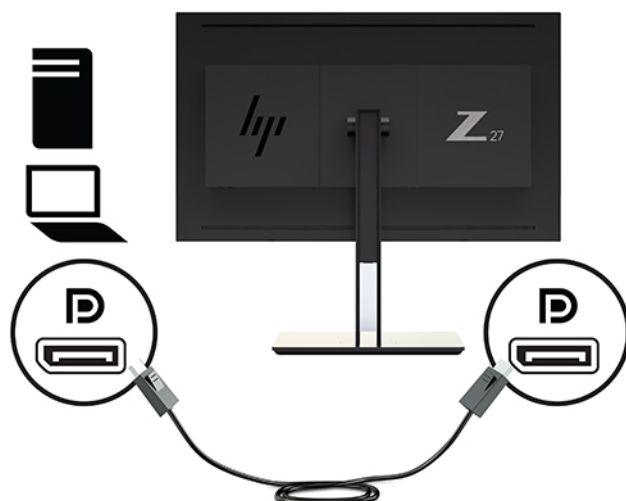
3. V závislosti na konfiguraci připojte mezi počítač a displej videokabel rozhraní DisplayPort, HDMI nebo USB Type-C.

 **POZNÁMKA:** Grafický režim je dán použitým konektorem a videokabelem. Displej automaticky zjistí, které vstupy mají platné videosignály. Vstupy lze vybrat pomocí funkce obrazové nabídky OSD (On-Screen Display) stisknutím jednoho z pěti tlačítek na čelním panelu, čímž se tlačítka aktivují, a následným stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku), čímž se otevře nabídka OSD. V nabídce OSD vyberte možnost **Video Input** (Videovstup) a zvolte požadovaný vstupní zdroj.

 **DŮLEŽITÉ:** Vstup USB-C je třeba pro video vstup vybrat ručně. Jakmile bude pro videovstup vybrán USB-C, automatické prohledávání vstupů HDMI a DisplayPort bude zakázáno.

- Pro digitální provoz DisplayPort zapojte jeden konec signálního kabelu DisplayPort do konektoru DisplayPort umístěného na zadní části displeje a druhý konec do konektoru DisplayPort v počítači (kabel je součástí balení).

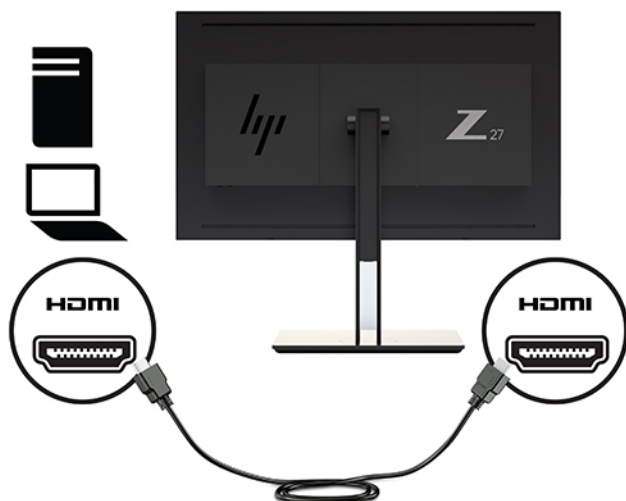
 **POZNÁMKA:** Na zadní straně displeje jsou dva konektory DisplayPort, které umožňují připojení dvou pracovních stanic k displeji.



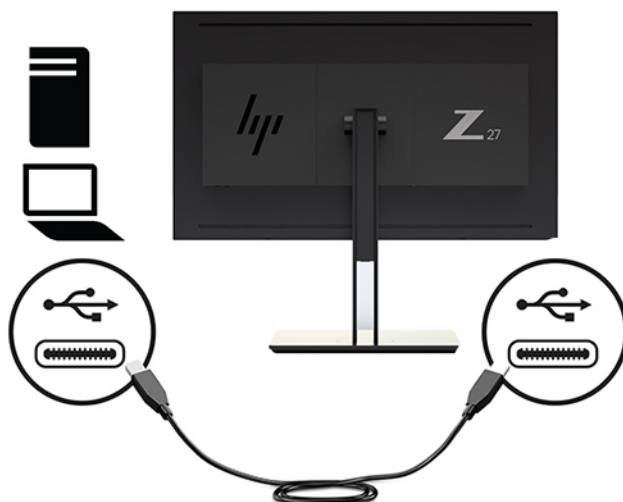
- Pro digitální provoz HDMI zapojte jeden konec signálního kabelu HDMI do portu HDMI umístěného na zadní části displeje a druhý konec do portu HDMI v počítači (kabel je součástí balení).



POZNÁMKA: Na zadní straně displeje jsou dva porty HDMI, které umožňují připojení dvou video zařízení k displeji.

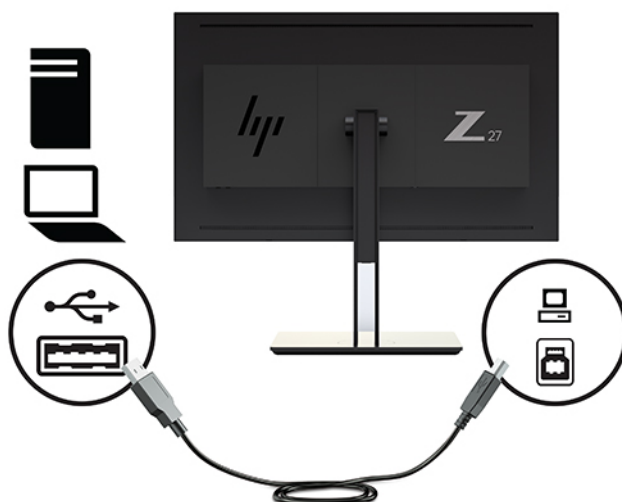


- Pro digitální provoz USB Type-C zapojte jeden konec kabelu USB Type-C do konektoru USB Type-C umístěného na zadní části displeje a druhý konec do konektoru USB Type-C v počítači (kabel je součástí balení).



4. Zapojte jeden konec kabelu USB do výstupního portu USB zadního panelu počítače a druhý konec ke vstupnímu konektoru USB na displeji.

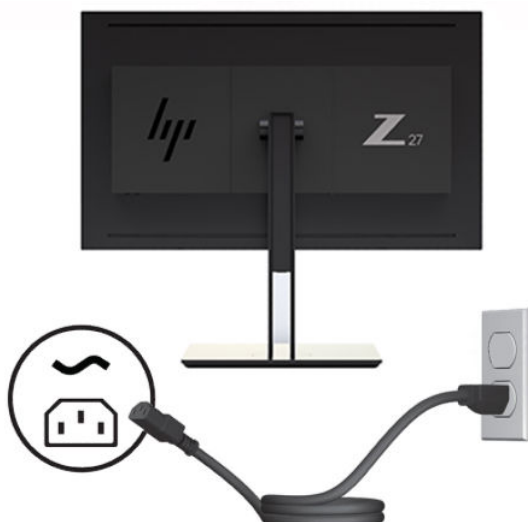
 **POZNÁMKA:** Tento displej podporuje USB 3.0. Chcete-li dosáhnout optimálního výkonu, zapojte kabel USB do portu USB 3.0 na počítači, pokud je na něm k dispozici.



5. Připojte jeden konec napájecího kabelu ke konektoru napájení střídavého proudu na zadní straně displeje a druhý konec do zásuvky střídavého proudu.



POZNÁMKA: Před tím, než stisknete tlačítko napájení v přední části displeje, musíte přepnout hlavní spínač napájení na zadní části displeje do polohy On (zapnuto).



VAROVÁNÍ! Pro snížení rizika úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení:

Napájecí kabel zapojte vždy do snadno přístupné zásuvky.

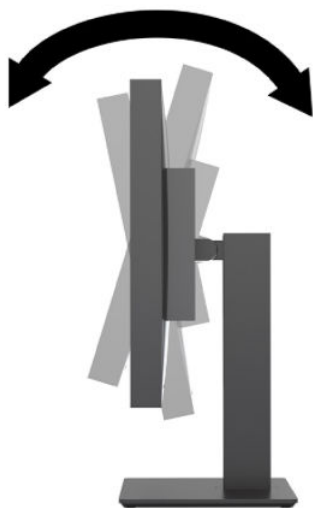
Odpojte napájení z počítače vytažením napájecího kabelu ze zásuvky střídavého proudu.

Je-li dodán napájecí kabel s tříkolíkovou zástrčkou, zapojte jej do uzemněné tříkolíkové zásuvky. Funkci zemního kolíku napájecího kabelu nevyřazujte – například připojením dvoukolíkového adaptéru. Zemní kolík je důležitým bezpečnostním prvkem.

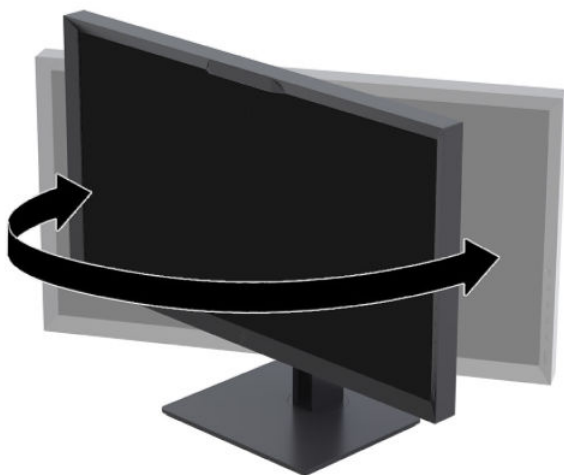
Z důvodu vlastní bezpečí nepokládejte nic na napájecí šňůry nebo kabely. Uspořádejte kabely tak, aby na ně nikdo nemohl náhodně šlápnout nebo o ně zakopnout. Netahejte za vodič ani za kabel. Kabel při odpojování ze zásuvky střídavého proudu držte za zástrčku.

Nastavení displeje

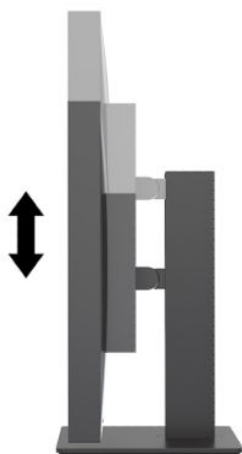
1. Nakloňte panel displeje dopředu či dozadu tak, aby byl v pohodlném úhlu. V ideálním případě by měl být v poloze kolmé na váš pohled.



2. Otočením displeje doleva či doprava nastavte nejvhodnější zobrazovací úhel.

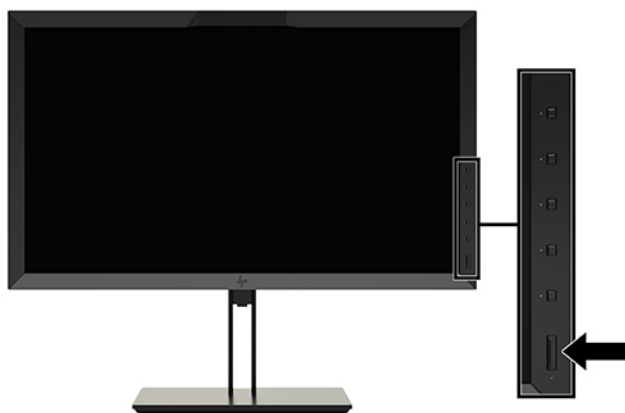


3. Nastavte výšku displeje tak, aby se vám s pracovní stanicí pohodlně pracovalo. Horní okraj rámu displeje by neměl být umístěn výše, než jsou vaše oči. Pro uživatele s dioptrickými brýlemi může být pohodlnější umístit displej nízko a sklopit jej dozadu. Displej byste měli znovu nastavovat podle toho, jak upravujete svoji pracovní polohu v průběhu pracovního dne.



Zapnutí displeje

1. Přepněte hlavní vypínač na zadní straně displeje do polohy On (Zapnuto).
2. Stisknutím tlačítka napájení zapnete počítač.
3. Displej zapnete stiskem tlačítka vypínače na přední části.



POZNÁMKA: Při prvním zapnutí displeje pomocí hlavního vypínače může reakce displeje na stisknutí tlačítka napájení na přední straně trvat až 30 sekund. To je normální a dochází k tomu v důsledku spuštění vnitřních systémů.

POZNÁMKA: Pokud stisknutí tlačítka napájení nemá žádný účinek, je možné, že je zapnuta funkce Power Button Lockout (Uzamčení tlačítka napájení). Tuto funkci zakázete stisknutím a podržením tlačítka napájení displeje po dobu 10 sekund.

Po zapnutí displeje je po dobu pěti sekund zobrazena zpráva o stavu. Zpráva zobrazí informaci, který vstup je aktuálně aktivním signálem, stav nastavení zdroje automatického zapínání (zapnuto nebo vypnuto; výchozí nastavení je Zapnuto), výchozí zdrojový signál (výchozí z výroby je DisplayPort), aktuálně přednastavené rozlišení displeje a doporučené přednastavené rozlišení displeje.

Displej automaticky kontroluje signálové vstupy, zda je na nich aktivní vstup, a tento vstup zobrazuje. Pokud jsou aktivní dva nebo více vstupů, displej zobrazí výchozí vstupní zdroj. Pokud výchozí zdroj není jedním z aktivních vstupů, displej zobrazí vstup s nejvyšší prioritou. Vstupní zdroj můžete změnit v nabídce OSD. Pro aktivaci stiskněte některé ze čtyř tlačítek na čelním panelu, a pro otevření OSD stiskněte tlačítko **Open Menu** (Otevřít nabídku). V nabídce OSD vyberte možnost **Video Input** (Videovstup) a zvolte požadovaný vstupní zdroj.

 **DŮLEŽITÉ:** Vstup USB-C je třeba pro video vstup vybrat ručně. Jakmile bude pro videovstup vybrán USB-C, automatické prohledávání vstupů HDMI a DisplayPort bude zakázáno.

Zásady HP pro vodoznak a retenční obraz

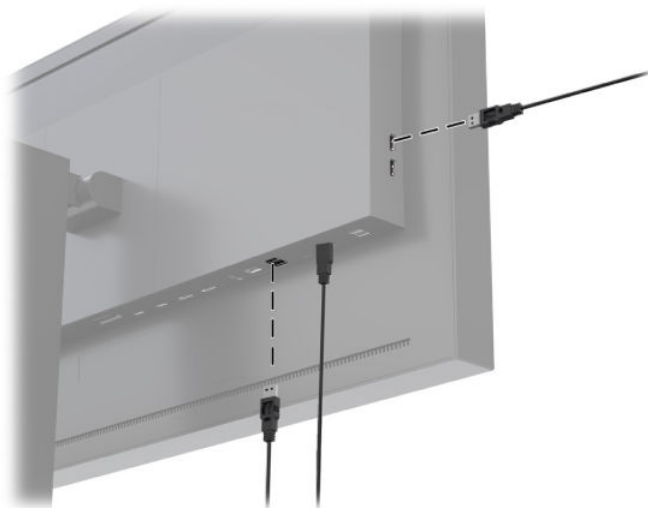
Modely displejů IPS disponují technologií zobrazení IPS (In-Plane Switching), která umožňuje obzvlášť široké úhly sledování a vyspělou kvalitu obrazu. Displeje IPS jsou vhodné pro mnoho různých způsobů použití s vyspělou kvalitou obrazu. Tato technologie panelu však není vhodná pro způsoby použití, při nichž je na obrazovce po dlouhou dobu zobrazen statický, stacionární nebo pevný obraz bez použití spořičů obrazovky. Tyto typy použití zahrnují sledování kamerami, videohry, marketingová loga a šablony, které jsou zobrazeny po dlouhou dobu. Statické obrazy mohou způsobit škodu v podobě retenčního obrazu, kdy jsou na displeji vidět jakési skvrny nebo vodoznaky.

Displeje používané celých 24 hodin denně, u kterých se vyskytne retenční obraz, nejsou kryty zárukou HP. Aby nedošlo k poškození monitoru v podobě retenčního obrazu, vypínejte displej vždy, když se nepoužívá, nebo nastavte vhodným způsobem správu napájení, pokud ji váš systém podporuje, aby se displej vypnul vždy, když je systém nečinný.

Připojení zařízení USB

Na displeji se nacházejí čtyři porty USB pro příchozí data (dva na zadní stěně a dva na boku).

 **POZNÁMKA:** Aby byly porty USB na displeji aktivní, je třeba propojit displej s počítačem pomocí rozbočovacího kabelu USB (USB Type-B nebo USB Type-C).

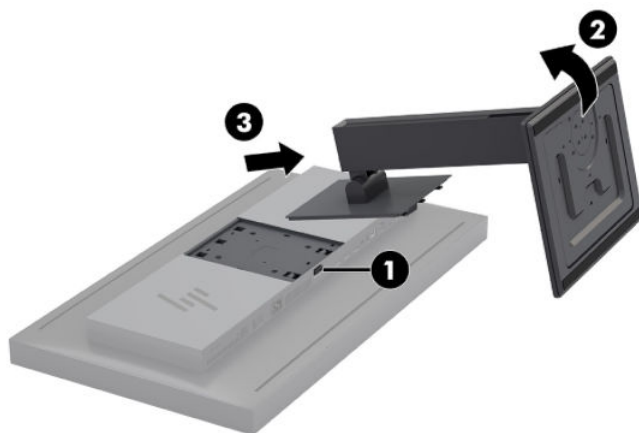


Vyjmutí podstavce displeje

Podstavec lze z čela displeje vyjmout, aby bylo možné panel připevnit ke stěně, otočnému rameni nebo jinému montážnímu úchytu.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před rozebíráním displeje se ujistěte, že je vypnutý a že je napájecí, signálový i síťový kabel odpojen. Odpojte také všechny kabely USB, připojené k displeji.

1. Odpojte a odstraňte z displeje všechny kabely.
2. Položte displej obrazovkou dolů na rovný povrch pokrytý čistou, suchou látkou.
3. Zatlačte dolů západku umístěnou poblíž prostřední dolní části displeje a uvolněte podstavec **(1)**.
4. Spodní stranou podstavce otáčejte nahoru, dokud montážní deska neodkryje výřez v panelu **(2)**.
5. Vysuňte podstavec z výřezu **(3)**.



2 Použití displeje

Software a nástroje

Disk dodaný s displejem obsahuje soubory, které můžete nainstalovat na svůj počítač:

- Soubor .INF (Informace)
- Soubory ICM (Image Color Matching) (jeden pro každý zkalibrovaný barevný prostor)
- Sada USB Software Development Kit (SDK) pro platformy Linux, Windows a Mac
- Vzorové skripty StudioCal XML



POZNÁMKA: Výše uvedené položky si lze stáhnout ze webových stránek podpory pro displeje HP. Další informace naleznete na [Stažení z Internetu na stránce 19](#).

Soubor .INF

Soubor .INF definuje prostředky displeje používané operačními systémy Microsoft Windows® k zajištění kompatibility displeje s grafickým adaptérem počítače.

Tento displej je kompatibilní s technologií Microsoft Windows Plug and Play. Pracuje správně i bez instalace souboru .INF. Kompatibilita s funkcí Plug and Play vyžaduje, aby grafická karta počítače byla kompatibilní se standardem VESA DDC2 a displej byl připojen přímo ke grafické kartě.

Soubory shody barev obrázků (.ICM)

Soubory ICM jsou datové soubory, které popisují kolorimetrii displeje. V případě kalibrovaných displejů mohou popisovat kolorimetrii daného barevného přednastavení. Tyto informace zahrnují kalibrovaný barevný gamut, odezvu ve stupních šedé a bílý bod přednastavení. Tyto soubory jsou operačním systémem využívány pro jádro řízení barev – stejně jako jádro řízení barev vestavěné do speciálních aplikací pro fotografie, videa a grafické umění – aby bylo zajištěno, že barvy na obrazovce budou vykresleny správně a při pohledu na displej se zobrazí přesně. Ačkoliv ne všechny soubory podporují používání těchto souborů, HP silně doporučuje, abyste vždy vybrali nebo povolili soubory ICM přiřazující aktivní předvolbu barev pro zajištění optimální reprodukce obrazu.



POZNÁMKA: Profil barev ICM je napsán tak, aby vyhovoval specifikaci International Color Consortium (konsorcium ICC) pro formát profilu.

Instalace souborů .INF a .ICM

Soubory .INF a .ICM můžete nainstalovat z disku, nebo si je stáhnout.

Instalace z disku

Postup instalace souborů INF a ICM do počítače z disku:

1. Vložte disk do optické jednotky počítače. Zobrazí se nabídka disku.
2. Prohlédněte si soubor **HP Displej Software Information** (Informace o softwaru pro displeje HP).
3. Vyberte možnost **Install Display Driver Software** (Instalace softwaru ovladače displeje).
4. Postupujte podle pokynů na obrazovce.



POZNÁMKA: Ačkoliv soubor .INF je specifický pro Windows, pokud pracujete v systému macOS nebo Linux, můžete se rozhodnout soubory .ICM nainstalovat pro zajištění přesnosti barev na obrazovce. Tyto soubory lze do počítače zkopírovat ručně. V příručce operačního systému hostitelského zařízení najdete informace o tom, kam tyto soubory nainstalovat.

Stažení z Internetu

Postup stažení nejnovějších verzí souborů .INF a .ICM z webové stránky pro podporu displejů HP:

1. Přejděte na stránku <http://www.hp.com/support>.
2. Zadejte název produktu HP nebo číslo produktu do políčka **Search all support** (Vyhledat veškerou podporu) a následně klikněte na ikonu vyhledávání.
3. Pro získání ovladačů, softwaru a firmwaru vyberte možnost ze zobrazených možností nabídky.
4. Podle pokynů stáhněte potřebný software.

Aktualizace firmwaru

Společnost HP doporučuje pravidelně kontrolovat dostupnost aktualizací firmwaru pro displej a v případě dostupnosti verze novější ji nainstalovat.



POZNÁMKA: Vestavěný procesor displeje, který je vyžadován k aktualizaci firmwaru, je ve výchozím nastavení zakázán. Než provedete aktualizaci firmwaru displeje, je nutno procesor povolit. Procesor povolíte následujícím postupem: v nabídce OSD zvolte **Management** (Správa) > **Internal Processor** (Vestavěný procesor) a vyberte **Enable** (Povolit). Pokud procesor povolíte těsně před aktualizací firmwaru, vyčkejte cca. minutu, než se vestavěný procesor zcela spustí.

Aktualizace firmwaru pomocí USB:

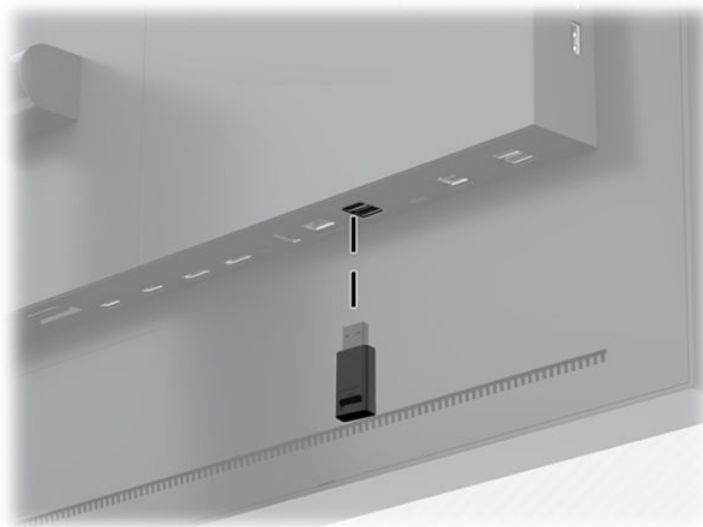
1. Zkontrolujte aktuální verzi firmwaru.
 - a. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
 - b. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
 - c. Volbou **Information** (Informace) zobrazíte aktuální verzi firmwaru.

 **TIP:** V tovární konfiguraci displeje je na čtvrtém tlačítku na předním panelu k dispozici funkční klávesová zkratka Display Info (Zobrazit informace o displeji). Pomocí této klávesové zkratky lze otevřít stránku s informacemi, pokud tlačítko nebylo přiřazeno jiné funkci. Tato informační stránka rovněž uvádí, zda je zapnutý nebo vypnutý vestavěný procesor.

2. Vyhledejte na internetu nejnovější verzi firmwaru.
 - a. Přejděte na stránku <http://www.hp.com/support>.
 - b. Zadejte název produktu HP nebo číslo produktu do políčka **Search all support** (Vyhledat veškerou podporu) a následně klikněte na ikonu vyhledávání.
 - c. Pro získání firmwaru proveďte volbu ze zobrazených možností nabídky.
 - d. Zkontrolujte poslední revizi firmwaru pro displej a zjistěte, zda je novější, než vaše aktuálně nainstalovaná verze.
 - e. Stáhněte firmware na jednotku USB flash. Podporovány jsou následující formáty jednotky USB: FAT, FAT32, NTFS.
3. Vložte jednotku USB flash s nejnovější verzí firmwaru do jednoho z portů USB DreamColor a řiďte se pokyny k instalaci firmwaru na obrazovce.

 **POZNÁMKA:** Firmware je distribuován v komprimovaném, podepsaném souboru rar. Soubor před instalace nedekomprimujte.

 **UPOZORNĚNÍ:** Displej během aktualizace firmwaru nevypínejte.



Výběr přednastavení barevného prostoru

Displej poskytuje továrně kalibrovaná přednastavení barevných prostorů, která jsou vhodná pro širokou paletu úkolů, při nichž je nastavení barev rozhodující, jako jsou např. vizuální efekty, animace, zobrazování nesestříhaných záběrů, profesionální fotografie, design produktu, tisk, předtisková úprava, grafika a mnoho dalších. K dispozici je sedm standardních barevných prostorů, které jsou poskytovány společně s nativním barevným gamutem. Následující tabulka obsahuje informace o osmi poskytovaných standardních barevných prostorech.

Číslo přednastavení	Název přednastavení	Primární červená (u'v')	Primární zelená (u'v')	Primární modrá (u'v')	Bílý bod	Výchozí hodnota gama nebo EOTF	Výchozí jas
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	Nativní	Panel	Panel	Panel	D65	2,2	250 cd/m ²

 **POZNÁMKA:** Tovární přednastavení DCI-P3 má bílý bod D65, jas 100 cd/m² a intenzitu 2,4 gama. To se liší od konfigurace DCI-P3, kterou obvykle vidáme u kinoprojektorů (bílý bod P3, jas 48 cd/m² a intenzita 2,6 gama). Důvodem jsou konzultace se studií vizuálních efektů a animačními studií, z nichž vyplynulo, že konfigurace D65/100/2,4 je vhodnější pro obvyklé umělecké prostředí než konfigurace kinoprojektoru.

Výběr přednastavení barevného prostoru:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Volbou možnosti **Color settings** (Nastavení barvy) zobrazte nabídku konfigurace barevného prostoru.
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najděte požadovaný barevný prostor a pak jej stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) aktivujte.

Úprava jasu

Přestože je každé přednastavení kalibrováno na určitou úroveň jasu, lze jas upravit po kalibraci. Rozsah jasu kalibrovaných přednastavení barevných prostorů lze upravit od 48 do 250 cd/m².

 **POZNÁMKA:** Vzhledem ke způsobu reakce LED diod na napětí funguje nastavení tak, že čím více jas upravíte od kalibrované hodnoty, tím méně přesnější bude hodnota jasu udávaná v nabídce OSD. Tím jak se vzdalujete od kalibrované hodnoty, bude docházet k posunu kolorimetrie bílého bodu. Společnost HP doporučuje kalibrovat displej na požadovaný pracovní jas. Pro další informace o této kalibraci viz [Kalibrace displeje na stránce 61](#).

Úprava jasu:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Volbou možnosti **Color settings** (Nastavení barvy) zobrazte nabídku konfigurace barevného prostoru.
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najděte možnost **Adjust Luminance** (Úprava jasu) a pak jej stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) aktivujte.
5. Pomocí tlačítek **Increase/Decrease** (Zvýšit/Snížit) nastavte jas na požadovanou hodnotu.



POZNÁMKA: Položka **Adjust luminance** (Úprava jasu) zobrazí aktuální hodnotu jasu vpravo od možnosti nabídky.

Pochopení možností úpravy obrazu

Několik zvláštních možností úpravy obrazu bylo navrženo tak, aby odpovídaly specifickým pracovním úkolům v médiích a zábavním průmyslu. Následující část tyto funkce popisuje z hlediska jejich použití v rámci zmíněných pracovních toků.

Úpravy video signálu

Úpravy RGB příchozích dat

V některých případech může být nezbytné po kalibraci vyladit nastavení (černá) nebo nárůst (bílá) jednoho či několika kanálů RGB, aby vizuálně odpovídali dalšímu displeji či projektoru. Tyto úpravy jsou v hardwaru displeje umístěny za (tedy až po) blok zpracování správy barev. Tyto úpravy poskytují 10bitovou přesnost.

Pro úpravu nastavení a nárůstu RGB:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Vyberte volbu **Color settings** (Nastavení barev) > **Downstream RGB adjust** (Následná úprava RGB).
4. Úpravy nastavení pro úpravu Nastavení a Nárůstu provádějte, dokud nedosáhnete požadované barevné shody s dalším zobrazovacím zařízením.

Použijte videesignály (64–960)

Tato možnost je určena pro podporu přesného zobrazení videesignálů obsahujících footroom pod černou a headroom nad bílou. Na tyto typy signálů obvykle narazíte, pokud pracujete s videesignály, které odpovídají úplnému standardu ITU-R BT.709. Tento standard umožňuje vychýlení za černou a bílou, místo aby černou a bílou považoval za absolutní.

Na tyto signály lze typicky narazit v následujících situacích:

- Zobrazování výstupu HDMI nebo HD-SDI z karty pro digitalizaci a přehrávání obrazu, jako jsou např. AJA Kona nebo Blackmagic Design DeckLink
- Zobrazování obrazu v okně Composer/Edit/Preview v nelineárním programu pro úpravu videa
- Zobrazování výstupu ze spotřebitelských přehrávačů Blu-Ray/DVD

Ve všech uvedených situacích videesignál většinou obsahuje headroom a footroom BT.709. Jestliže tato možnost není povolena, jsou při zobrazení na displeji černé a stíny světlejší, bílé jsou tmavší a barvy jsou méně syté, než je sytost ve skutečnosti obsažená v signálu.

Je-li tato možnost povolena, černé budou oříznuty při 10bitové hodnotě 64 a bílé při 10bitové hodnotě 960 (u 8 bitů bude k ořezu docházet při hodnotách 16 a 235). Signál je poté přemapován tak, aby byl zobrazen ve správném rozsahu viditelnosti.

Pokud si nejste jisti, zda používáte zdrojový materiál s headroom nebo footroom, zkontrolujte nastavení aplikace nebo kontaktujte někoho, kdo vám může sdělit, jak byl zdrojový materiál zaznamenán nebo vykreslen. Pamatujte, že po povolení tohoto nastavení možná budete muset upravit světlost rozhraní své aplikace pro úpravu.

Chcete-li použít video úrovně:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Výběrem možnosti **Image Adjustment** (Úprava obrazu) zobrazte nabídku možností úprav.
4. Použijte tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) pro přesun na volbu **Video legal (64–960)** (Videosignál (64–960)) a poté jej vyberte stisknutím možnosti **Select** (Vybrat). V případě, že je možnost aktivní, bude zatržena.

Přeskenování snímku

Ve výchozím nastavení displej zobrazuje všechny pixely snímku, při promítání nesestříhaných video záběrů nebo upravené revize může být žádoucí zobrazovat obraz v přeskenovaném režimu, který je podobný jako obraz zobrazovaný na spotřebitelském digitálním televizoru. Možnost přeskenování snímku o 5 % zvětší obraz tak, že v oblasti pro akce se zobrazí pouze daná část snímku. Oblast pro akce je tradičně definována jako oblast, která začíná 5 % uvnitř okraje snímku.

Pro používání režimu přeskenování snímku:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Výběrem možnosti **Image Adjustment** (Úprava obrazu) zobrazte nabídku možností úprav.
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najdete možnost **OverScan Frame by 5%** (Přeskenovat snímek o 5 %) a stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) ji aktivujete. V případě, že je možnost aktivní, bude zatržena.

Zobrazit pouze modrý kanál

Vzhledem k tomu, že lidské oko je nejméně citlivé na změny v modré, většina komprese a kódovacích algoritmů přiřadí nejmenší šířku pásma modrému kanálu. Důsledkem toho je chyby v kompresi/kódování nejsnadněji vidět při zobrazení modrého kanálu. Displej uživatelům umožňuje zobrazit pouze modrý kanál, přičemž dočasně vypne červený a zelený kanál. Obraz tak lze zkontrolovat a vyhledat zmíněné chyby.

Chcete-li zobrazit pouze modrý kanál:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Výběrem možnosti **Image Adjustment** (Úprava obrazu) zobrazte nabídku možností úprav.
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najdete možnost **Blue channel only** (Pouze modrý kanál) a stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) ji aktivujete. V případě, že je možnost aktivní, bude zatržena.

Použití možnosti správy poměru stran

Displej obsahuje množství speciálních možností správy poměru stran, které dalece přesahují typicky dostupná nastavení displejů. Následující část se zaměřuje na to, jak jsou tyto možnosti integrovány do konkrétních pracovních postupů.

Možnosti vyplnění

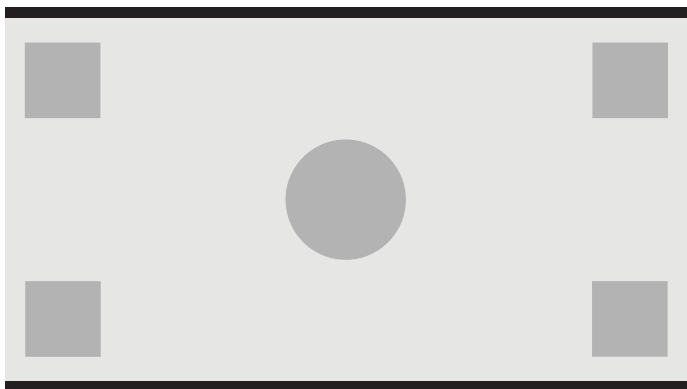
Tyto možnosti určují způsob, jakým je zdrojový vstup zobrazen na obrazovce v případě, že se rozlišení liší od nativního rozlišení displeje 2560×1440.

Vyplnit v poměru stran zdroje (proporcionálně)

Tato možnost zachová poměr stran zdrojového vstupu, přičemž obraz bude co největší a vystředěný na monitor. Nevyužité oblasti displeje budou vyplněny 0% černou. Např.: vstup ze zdroje užšího než 16×9 bude zobrazen v plné výšce s černými pruhy na levé a pravé straně zdrojového obrazu a vstup ze zdroje širšího než 16×9 bude zobrazen v plné šířce s černými pruhy nad a pod zdrojovým obrazem.

Vyplnit v poměru stran zdroje je výchozí nastavení a představuje možnost nejvhodnější pro většinu pracovních postupů.

Následující obrázek znázorňuje vizuální výsledek, pokud se zdrojový vstup s rozlišením 2048×1080 zobrazí na displeji s povolenou možností Vyplnit v poměru stran zdroje (proporcionálně).

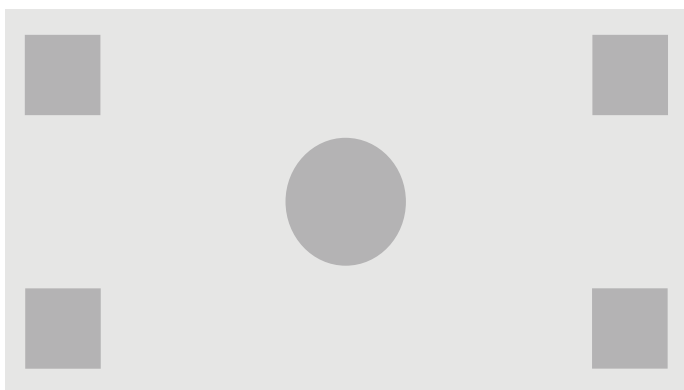


Vyplnit na celou obrazovku (neproporcionálně)

Tato možnost zkreslí zdroje s jiným poměrem stran než 16:9, aby jimi vyplnila displej s poměrem stran 16:9. Výsledný obraz bude zabírat celý displej a bude roztážený vodorovně (pro užší poměry stran) nebo svisle (pro širší poměry stran).

Tuto možnost použijte v případě, že poměr stran zdroje není podstatný a chcete vyplnit celou obrazovku bez ohledu na případné možné zkreslení.

Následující obrázek znázorňuje vizuální výsledek, pokud se zdrojový vstup s rozlišením 2048×1080 zobrazí na displeji s povolenou možností Vyplnit na celou obrazovku (neproporcionálně). Všimněte si, že ve srovnání s předchozím obrázkem jsou kruh a čtverce vodorovně roztáženy, aby obrázek vyplnil celý poměr stran 16:9.

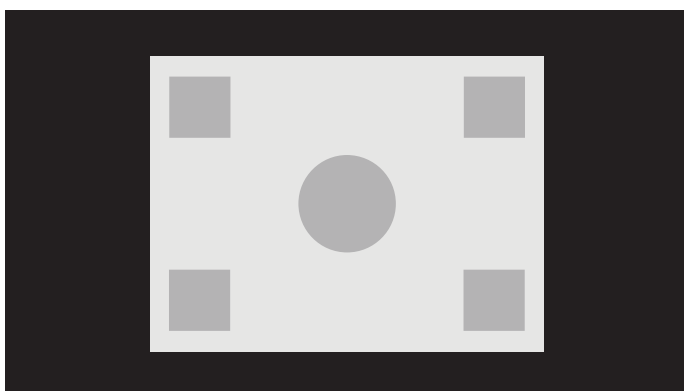


Vyplnit na šířku obrazovky (proporcionálně)

Tato možnost je určena pro určité pracovní postupy, kde zdrojové video je užší než nativní poměr stran displeje 16x9. Při některých pracích ve filmu je vyžadováno renderování animace nebo vizuálních efektů v poměru stran Academy nebo vyšším a provedení středního výřezu pro širokoúhlé zobrazování. Je-li tato možnost povolena, dojde k změně velikosti zdrojového obrazu tak, že jeho šířka bude přizpůsobena šířce displeje. Poté dojde k vodorovnému vystředění zdrojového obrazu a oříznutí jeho horní a spodní strany tak, že viditelný zůstane střední výřez obrazu 16:9 snímku Academy. Proporce zdrojového obrazu zůstanou zachovány.

Možnost Vyplnit na šířku obrazovky doporučujeme použít v případě, že svislý středový výřez je vyžadován coby součást nesestříhaného obsahu nebo procesu revize promítání.

Následující obrázek znázorňuje vizuální výsledek, pokud se zdrojový vstup s rozlišením 1024×768 zobrazí na displeji s povolenou možností Vyplnit na šířku obrazovky (proporcionálně). Všimněte si, že ve srovnání s předchozím obrázkem je oblast nad a pod vnějšími čtverci oříznuta a velikost obrazu se změní tak, aby zabírala celý snímek 16:9.

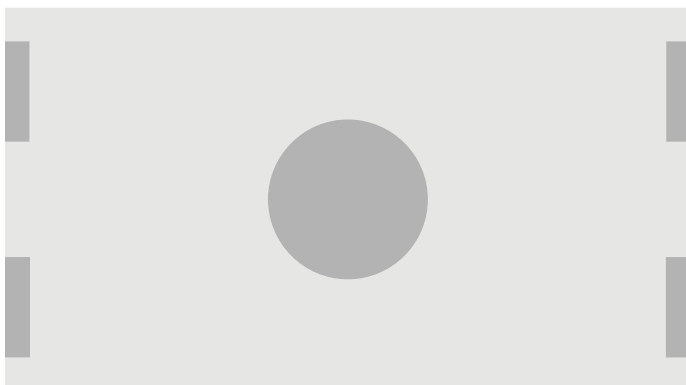


Vyplnit na výšku obrazovky (proporcionálně)

Tato možnost je určena pro určité pracovní postupy, kde zdrojové video je širší než nativní poměr stran displeje 16×9. Při některých pracích ve filmu je vyžadováno, aby byl viditelný vodorovný výřez 17×9 ze zdroje s širším poměrem stran. Je-li tato možnost povolena, dojde k změně velikosti zdrojového obrazu tak, že jeho výška bude přizpůsobena výšce displeje. Poté dojde k vodorovnému vystředění zdrojového obrazu a oříznutí jeho pravé a levé strany tak, že viditelný zůstane středový výřez 16:9 širšího snímku. Proporce zdrojového obrazu zůstanou zachovány.

Možnost Vyplnit na výšku obrazovky doporučujeme použít v případě, že vodorovný středový výřez je vyžadován coby součást nesestříhaného obsahu nebo procesu revize promítání.

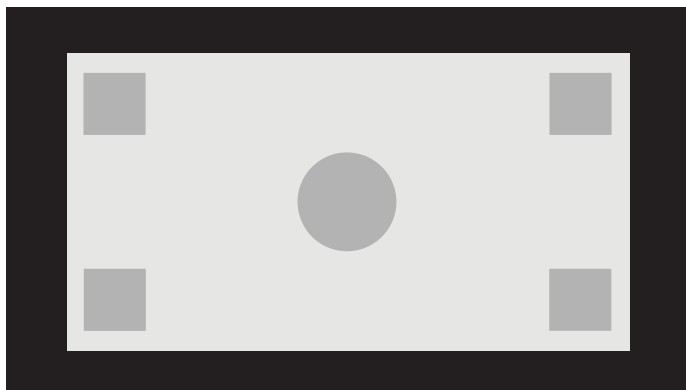
Následující obrázek znázorňuje vstupní zdrojový obraz s rozlišením 2048×858 a vizuální výsledek, pokud se zdrojový vstup zobrazí na displeji s povolenou možností Vyplnit na výšku obrazovky (proporcionálně). Všimněte si, že pravý a levý okraj rámu byly oříznuty a velikost obrázku se změnila tak, aby vyplnil celý snímek 16:9.



Pixel na pixel

Tato možnost slouží pro zdrojové video, které má rozlišení nižší, než je nativní rozlišení displeje 2560×1440, a jehož obraz chcete zobrazit bez použití jakéhokoli měřítka. Je-li tato možnost povolena, zobrazí zdrojový vstup v nativní velikosti a vyplní zbytek rámu 0% černou.

Následující obrázek znázorňuje vizuální výsledek, pokud se zdrojový vstup s rozlišením 2048×1080 zobrazí na displeji s povolenou možností Pixel na pixel.



Použití možností „Vyplnit“

Chcete-li změnit způsob zobrazení zdrojového videa na obrazovce:

1. Stiskněte jakékoliv funkční tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Výběrem možnosti **Image Adjustment** (Úprava obrazu) zobrazte nabídku možností úprav.
4. Vyberte možnost **Image scaling** (Přizpůsobení velikosti obrazu) a zobrazte tak možnosti zobrazení.
5. Pomocí tlačítek **Nahoru/dolů** přejděte k požadované otevřené možnosti. Vyberte ji stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat).



POZNÁMKA: Nabídku Image scaling (Přizpůsobení velikosti obrazu) lze přiřadit funkčnímu tlačítku na čelním panelu pro jednoduchý přístup. Pro pokyny týkající se přiřazení funkčních tlačítek na čelním panelu viz [Změna funkčních tlačítek na čelním panelu na stránce 39](#).

Maskování poměru stran Digital cinema

Displej podporuje v rámci obrazového kontejneru DCI maskování poměru stran pro dva standardní poměry stran 1,85:1 a 2,39:1. Je-li povoleno maskování Digital Cinema, zdrojový signál bude maskován tak, aby se zobrazovaly pouze pixely uvnitř daného poměru stran. Následující tabulka obsahuje aktivní pixely, které se zobrazí pro každý obrazový kontejner a poměr stran.

Velikost kontejneru DCI	Poměr stran	Aktivních pixelů vodorovně	Aktivních pixelů svisle
2 048 × 1 080	1,85:1	1998	1080
2 048 × 1 080	2,39:1	2048	858

Používání možností maskování poměru stran Digital Cinema

Veškeré možnosti zobrazení standardu Digital Cinema najdete v OSD v **Main menu** (Hlavní nabídka) > **Image adjustment** (Úprava obrazu) > **Digital Cinema Masking** (Maskování Digital Cinema). Tyto možnosti nejsou dostupné a možnost nabídky nebude aktivní, pokud aktivní video vstup nebude zobrazen v rozlišení 2048×1080.

Pro přístup k možnostem maskování Digital Cinema:

1. Připojte k displeji počítač nebo video zařízení, jehož výstup je konfigurován na signál v rozlišení 2048×1080.
2. Stiskněte jakékoliv tlačítko na předním panelu.
3. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
4. Výběrem možnosti **Image Adjustment** (Úprava obrazu) zobrazte nabídku možností úprav.
5. Volbou možnosti **Digital cinema masking** (Maskování Digital Cinema) zobrazíte možnosti Digital Cinema.

V dispozici jsou následující možnosti maskování Digital Cinema.

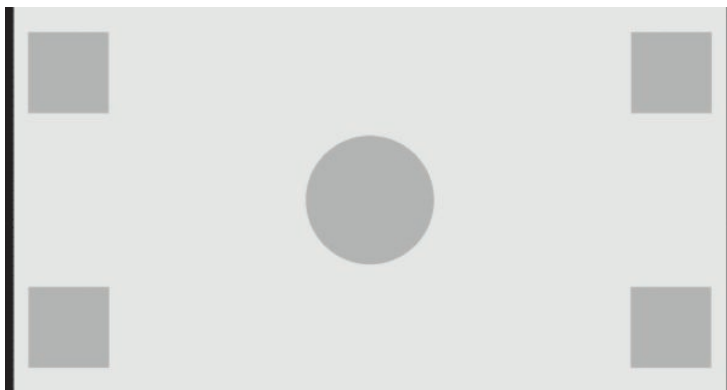
Zobrazovat celý DCI kontejner

Toto je výchozí možnost, která bude zobrazovat celý snímek v rozlišení 2048×1080.

Oříznout na poměr stran DCI 1,85:1

Tato možnost skryje 25 pixelů nacházejících se na levém a pravém okraji snímku širokého 2048 pixelů. Výsledný obraz se poté zobrazí dle nastavení možnosti měřítka popsaného v předchozí části.

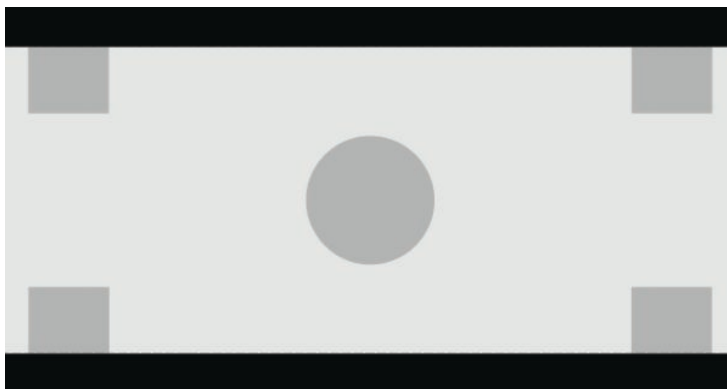
Následující ilustrace ukazuje zdroj DCI oříznutý na 1,85:1.



Oříznout na poměr stran DCI 2,39:1

Tato možnost skryje 111 pixelů nacházejících se na horním a dolním okraji snímku širokého 2048 pixelů. Výsledný obraz se poté zobrazí dle nastavení možnosti měřítka popsaného v předchozí části.

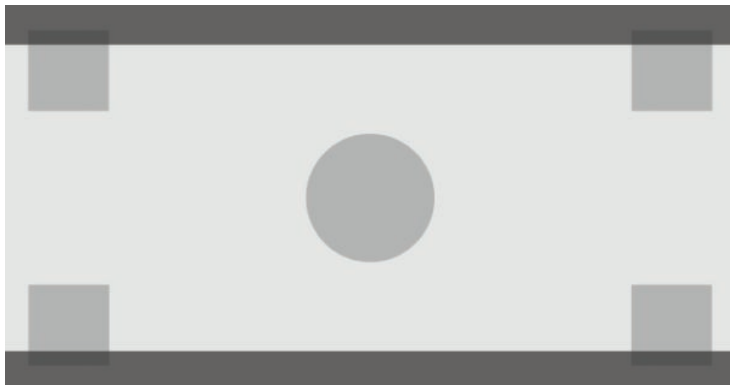
Následující ilustrace ukazuje zdroj DCI oříznutý na 2,39:1.



Zobrazit maskovanou oblast

Pokud je tato možnost povolena, použije se místo neprůhledné masky částečně průhledná maska. Tato možnost je užitečná např. chcete-li zkontrolovat horní řádek v poměru stran 2,39:1 a zjistit, jaké informace mohou být dostupné v případě, že bude třeba upravit headroom pomocí přesnímkování.

Následující ilustrace ukazuje zdroj DCI oříznutý na 2,39:1 s povolenou funkcí Zobrazit maskovanou oblast.



Nastavení průhlednosti masky

Tato možnost je aktivní, pokud je aktivní volba **Show masked region** (Zobrazit maskovanou oblast) a umožňuje vám nastavit míru průhlednosti použitou na oříznutou oblast. Nastavením dle svých požadavků dosáhnete požadované rovnováhy mezi aktivními a oříznutými oblastmi snímku.

Práce s markery

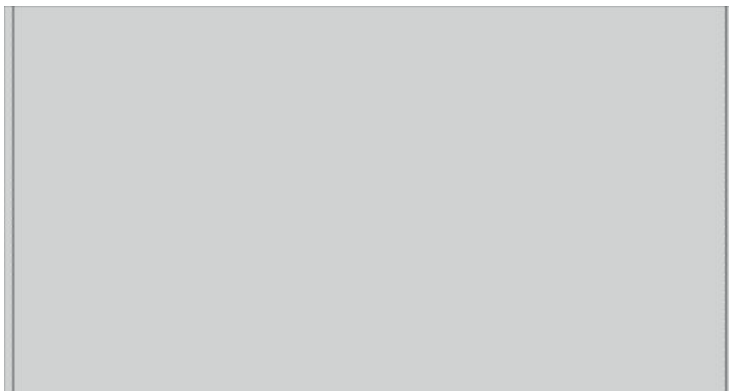
Displej obsahuje úplnou sadu překrytí markerů, které lze využít pro označení konkrétních oblastí nebo míst snímku. Součástí sady je několik standardích markerů.

Markery filmového poměru stran

Značky jsou k dispozici pro standardní poměr stran v kině 1,85:1 a 2,39:1. Tyto značky umístí čáru na hranu filmového poměru stran pro zdrojové vstupy 17:9 (2048×1080) a 16:9 (2560×1440, 1920×1080 nebo 1280×720).

V případě zdrojových vstupů 17:9 budou čáry umístěny na místa stanovená DCI. V případě vstupů 16:9 budou čáry umístěny na matematicky vypočtená místa těchto filmových poměrů stran. To znamená, že poměr stran 1,85:1 použije svislé čáry pro zdrojové vstupy 17:9 a vodorovné čáry pro zdrojové vstupy 16:9.

Zdrojové vstupy 17:9



Zdrojové vstupy 16:9

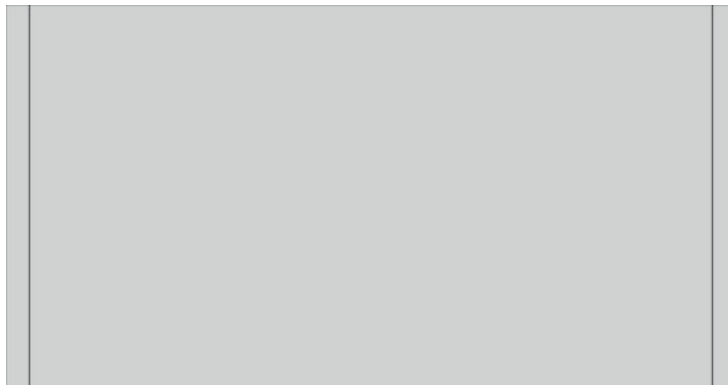


POZNÁMKA: Současně lze zobrazit pouze jeden marker filmového poměru stran. Takže pokud máte povolený marker poměru stran 1,85:1 a pokud povolíte marker poměru stran 2,39, marker poměru stran 1,85 se zakáže

Markery poměru strany 16:9

Markery jsou poskytnuty pro poměr stran 16:9. Tyto značky podporují zdrojové vstupy 17:9 (2048×1080) i 16:9 (2560×1440, 1920×1080 nebo 1280×720).

- Extrakce 16:9: zobrazí oblast 16:9 ve snímku 17:9. Tento marker je k dispozici pouze v případě použití zdroje vstupu 17:9 (4 096 × 2 160 nebo 2 048 × 1 080).



- Bezpečná oblast pro akce 16:9: zobrazuje bezpečnou oblast pro akce v rámci snímku 16:9 dle definice EBU R19, revize 1. Tato oblast je definována jako pole 3,5 % směrem dovnitř od všech okrajů obrazu.
- Bezpečná oblast pro titulky 16:9: zobrazuje bezpečnou oblast pro titulky v rámci snímku 16:9 dle definice EBU R19, revize 1. Tato oblast je definována jako pole 5 % směrem dovnitř od všech okrajů obrazu.

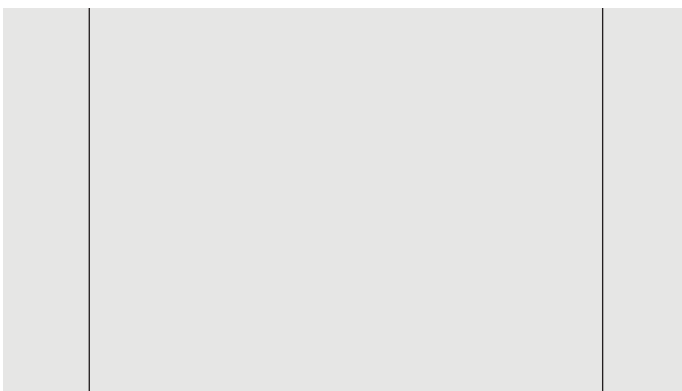
Následující ilustrace uvádí markery bezpečné oblasti pro akce a bezpečné oblasti pro titulky 16:9 zobrazené na obrazovce.



Markery poměru strany 4:3

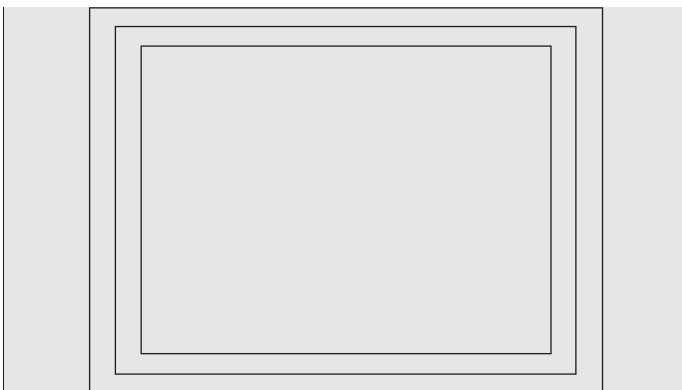
Markery jsou poskytnuty pro poměr stran 4:3. Tyto značky podporují zdrojové vstupy 17:9 (2048×1080) i 16:9 (2560×1440, 1920×1080 nebo 1280×720).

- Extrakce 4:3: zobrazí oblast 4:3 ve snímku 17:9 nebo 16:9.



- Bezpečná oblast pro akce 4:3: zobrazuje bezpečnou oblast pro akce v rámci snímku 4:3 dle definice SMPTE RP 218. Tato oblast je definována jako pole 5 % směrem dovnitř od všech okrajů obrazu.
- Bezpečná oblast pro titulky 16:9: zobrazuje bezpečnou oblast pro titulky v rámci snímku 16:9 dle definice SMPTE RP 218. Tato oblast je definována jako pole 10 % směrem dovnitř od všech okrajů obrazu.

Následující ilustrace uvádí markery bezpečné oblasti pro akce a bezpečné oblasti pro titulky 16:9 zobrazené na obrazovce.

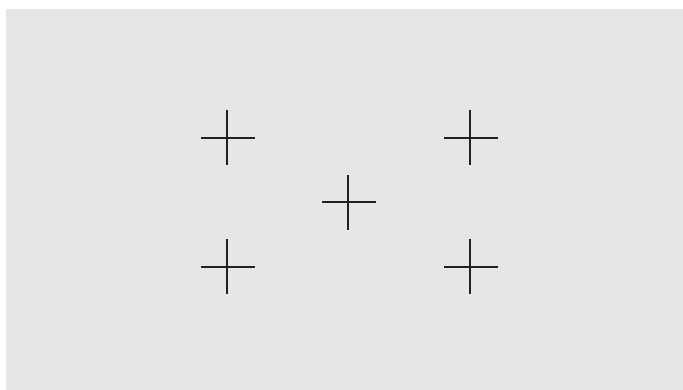


Křížkové markery

K dispozici jsou markery pro umístění křížku na obrazovku. Tyto značky podporují zdrojové vstupy 17:9 (2048×1080) i 16:9 (2560×1440, 1920×1080 nebo 1280×720).

- Středový kříž: nastaví kříž na střed obrazovky. Středový kříž je 300 pixelů široký a 300 pixelů vysoký.
- Třetinový křížek: nabízí čtyři křížky rozdělující obrazovku svisle i vodorovně na třetiny. Křížky budou řádně umístěny pro zdrojové vstupy 17:9 i 16:9.

Následující obrázek znázorňuje středové i třetinové křížové značky pro zdrojový vstup 16:9.



Barva markeru

Markery lze definovat jako jednu ze sedmi různých barev:

- Bílá
- Červená
- Zelená
- Modrá
- Azurová
- Purpurová
- Žlutá

Vlastní markery

Displej nabízí podporu pro vytváření vlastních markerů s využitím XML v rámci schématu StudioCal XML. Pro úplné informace o schématu StudioCal XML viz [Použití scénáře StudioCal XML na stránce 75](#).

Vlastní markery mohou zahrnovat až 16 řádků a každý řádek může mít jedinečnou barvu a šířku řádku. (Podporována je šířka řádku až 10 pixelů.)

K dispozici jsou čtyři prvky související s vlastními markery.

Prvek markeru

Schéma StudioCal XML umožňuje definování až deset řádků pro vlastní marker. Na podporu této funkce se pro uvedení informací pro každý značkovací prvek používá nadřazený prvek markeru. tento prvek obsahuje dvě značky, značku „entries“ (položky) pro stanovení počtu řádků ve vlastním markeru a značku „product“ (produkt) pro definování displeje, pro který jsou markery určeny.

Značka „položky“ podporuje celočíselné hodnoty od 1 do 16. Značka „produkt“ aktuálně podporuje pouze dvě hodnoty: „Z31x“ a „Z27x“. „Z27x“ slouží pro značky určené pro tento displej.



DŮLEŽITÉ: Model Z31x má jiný poměr stran a vodorovný a svislý počet pixelů než model Z27x. Když vložíte do modelu Z27x nastaveného na model Z31x soubor StudioCal XML, zobrazí se chyba a značky se nenaimportují.

Prvek by měl mít následující strukturu:

```
<marker entries="INTEGER, 1-16" product="Z27x">
</marker>
```

Prvek informací o markeru

Podrobnosti o každém řádku markeru jsou uloženy ve dvou prvcích. Proto se používá nadřazený prvek „marker_info“ pro vymezení podrobností o každém řádku markeru. Tento element neobsahuje žádné značky.

Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Prvek polohy markeru

Počáteční a koncová poloha xy pro každý řádek markeru se uložená do jednotlivého prvku „marker_pos“. Prvek obsahuje následující značky:

- **startx:** Počáteční bod osy x řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 2560.
- **endy:** Konečný bod osy x řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 2560.
- **starty:** Počáteční bod osy y řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 1440.
- **endy:** Koncový bod osy y řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 1440.

Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Prvek stylu markeru

Šířka a barva pro každý řádek jsou uloženy v jediném prvku „marker_style“. Prvek obsahuje následující značky:

- **width:** Šířka řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 10.
- **color:** Barva řádku. Podporovány jsou následující hodnoty:
 - white
 - red
 - green
 - blue
 - cyan
 - magenta
 - yellow

Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Příklad vlastního markeru

Níže uvádíme příklad souboru StudioCal XML, který uvádí využití značek markeru. Příklad vykresluje dva řádky pro vyznačení bezpečné oblasti titulků 4:3 dle definice v EBU R 95.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <marker entries="2" product="Z27x">
    <marker_info>
      <marker_pos startx="416" endx="416" starty="0" endy="1440"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
    <marker_info>
      <marker_pos startx="2144" endx="2144" starty="0" endy="1440"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
  </marker>
</studiocal>
```

 **TIP:** Optický disk, který je součástí balení displeje obsahuje několik předem vytvořených vlastních markerů, které můžete importovat do displeje nebo použít jako referenci při vytváření vlastních markerů.

Používání funkce obraz v obraze (PIP) a duálního rozdělení 2×1

 **TIP:** Chcete-li vedle sebe zobrazit dva zdroje s plnou výškou, nastavte rozlišení displeje v operačním systému na 1280×1440.

Displej podporuje jak režim PIP, kde se jeden zdroj překrývá přes jiný, tak režim duálního rozdělení 2x1, kde je jeden zdroj umístěn vodorovně vedle druhého. Použití režimu duálního rozdělení 2×1 zajistí otočení matrice se dvěma sloupky v jednom řádku.

Pro použití funkcí PIP nebo duálního rozdělení 2×1:

1. Připojte k displeji sekundární vstupní zdroj.
2. Pro aktivaci stiskněte některé ze čtyř tlačítek na čelním panelu, a pro otevření OSD stiskněte tlačítko **Open Menu** (Otevřít nabídku).
3. V nabídce OSD vyberte možnost **Split/PIP Control** (Ovládání rozdělení/PIP) > **Enable Split/PIP** (Povolit rozdělení/PIP) a následně vyberte buď možnost **Picture-in-Picture** (Obraz v obraze) nebo **2×1 dual split** (Duální rozdělení 2x1).
4. Displej začne vyhledávat sekundární vstupy, aby zjistil platný vstup a použil ho pro obrázek PIP. Pokud chcete změnit vstup PIP, vyberte možnost **Assign inputs** (Přiřadit vstupy) v nabídce OSD a vyberte požadované rozložení (**DisplayPort 1**, **DisplayPort 2**, **HDMI 1**, **HDMI 2** nebo **USB Type-C**).

5. Pokud chcete změnit velikost PIP, vyberte možnost **PIP position and size** (Poloha a velikost PIP) v nabídce OSD a následně vyberte možnost **Maximum** (Maximální), **Default** (Výchozí), **Minimum** (Minimální) nebo **Custom** (Vlastní). Při maximální velikost PIP zobrazí pixel na pixel všechny vstupní formáty až do rozlišení 2 048 x 1 080. To umožňuje použití PIP coby ujišťovacího monitoru. Více informací o tomto způsobu použití najdete v následující části.
6. Pokud si přejete upravit polohu PIP, vyberte možnost **PIP position and size** (Poloha a velikost PIP) v nabídce OSD a následně vyberte některou z možností **Top Left** (Vlevo nahoře), **Top Right** (Vpravo nahoře), **Bottom Left** (Vlevo dole), **Bottom Right** (Vpravo dole) nebo **Custom** (Vlastní).

Úprava obrazu PIP

Mnoho z úprav dostupných pro hlavní vstup je k dispozici pro použití rovněž v rámci PIP. Další informace o těchto úpravách najdete v částech [Pochopení možností úpravy obrazu na stránce 22](#) a [Maskování poměru stran Digital cinema na stránce 27](#).

Pro PIP jsou dostupné následující úpravy. Žádná z nich není ve výchozím nastavení povolena.

Videosignál (64 – 960)

Při monitorování výstupního video signálu z karty pro digitalizaci obrazu, jako je např. AJA Kona nebo Blackmagic Design Decklink, by měla být tato možnost povolena, protože úrovně videa se běžně v postprodukci používají.

Přeskenování na bezpečnou akci

Tuto možnost použijte, chcete-li vidět, jak bude výstupní video zobrazeno na spotřebitelském televizoru. Zvláště užitečná je k zajištění, že okraje dolní třetiny grafik jsou správné a na spotřebitelském televizoru nebude nic oříznuto.

Oříznutí Digital Cinema

Jestliže zobrazujete vstupní signál s rozlišením 2048x1080 jako PIP, můžete displeji zadat, aby zobrazoval celý kontejner DCI nebo PIP ořízl na poměr stran 1,85:1 nebo 2,39:1. Zvolíte-li oříznutí na poměr stran, tvar PIP se změní na zvolený poměr stran. Černé pruhy nebudou na okrajích PIP vidět.

Přejmenování videovstupů

Všechny videovstupy můžete přejmenovat. OSD obsahuje nabídku navrhovaných názvů, stejně jako možnost stanovit vlastní název s využitím souboru StudioCal XML.

Pro přejmenování videovstupů:

1. Stiskněte jakékoliv tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Vyberte možnost **Video input** (Videovstup) > **Rename inputs** (Přejmenovat vstupy).
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najděte vstup, který chcete změnit, a pak jej stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) vyberte.
5. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najděte požadovaný vstup a pak jej stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) vyberte.

Vlastní názvy videovstupů

Pomocí XML v rámci schématu StudioCal XML lze přiřadit vlastní názvy videovstupů. Pro úplné informace o schématu StudioCal XML viz [Použití scénáře StudioCal XML na stránce 75](#).

Po vytvoření vlastního názvu pro vstup bude tento k dispozici jako volba v nabídce Rename inputs (Přejmenovat vstupy), dokud nebude přiřazen jiný název nebo obnoveno tovární nastavení.

Existují dva prvky přiřazené vlastním názvům videovstupů:

Prvek videovstupu

Jedinečný vlastní název lze přiřadit každému videovstupu, který umožňuje maximální flexibilitu. Na podporu této funkce se používá nadřazený prvek videovstupu pro vložení informací pro názvy jednotlivých videovstupů. Tento prvek obsahuje jednu značku „entries“ (položky) pro stanovení počtu názvů vstupů v souboru XML. Značka „entries“ (položky) podporuje celočíselné hodnoty od jedné do pěti.

Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Prvek informací o vstupu

Prvek informací o vstupu nabízí dvě značky:

- **input:** Vstupu bude přiřazen vlastní název. Podporovány jsou následující hodnoty:
 - DisplayPort1
 - DisplayPort2
 - HDMI1
 - HDMI2
 - USB
- **name:** Vstupu bude přiřazen vlastní název. Podporovány jsou názvy o délce až 16 znaků.

Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Příklad vlastního názvu videovstupu

Níže uvádíme příklad souboru StudioCal XML ukazující využití prvků vlastního názvu videovstupu.

```
<?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>
```

Použití spínače KVM

Dva vstupy USB lze navázat na konkrétní videovstupy a zajistit tak funkci přepínače KVM. Tato funkce je ve výchozím nastavení zakázána.

Funkce přepínání KVM vám umožňuje z displeje ovládat dva samostatné počítače. Jeden počítač lze například používat jako zařízení vyhrazené pro pracovní postup, zatímco druhý počítač lze používat pro e-mail, přístup na internet atd.

Jak počítače k displeji připojit

Provedte následující připojení hardwaru a kabelů mezi počítači a displejem:

1. Připojte klávesnici k příslušnému portu klávesnice na zadním panelu displeje. Port klávesnice je otočený o 90 stupňů s ohledem na ostatní porty.



POZNÁMKA: Pro další informace o umístění vyhrazeného portu klávesnice viz [Zadní a boční komponenty na stránce 5](#).

2. Připojte myš veškerá další USB zařízení, které chcete sdílet pro oba počítače k libovolnému dostupnému portu USB na displeji.
3. Provedte video připojení z jednotlivých počítačů do displeje s pomocí videokabelů (DisplayPort, HDMI nebo USB Type-C).
4. Provedte datové připojení z jednotlivých počítačů do displeje s pomocí některého z kabelů USB Type-B na Type-A a jednoho USB Type-C na Type-A. (Pokud jste počítač dříve připojili s pomocí připojení USB Type-C, budete stejné připojení používat pro data. Žádná další připojení nejsou nutná.)



DŮLEŽITÉ: Při ovládání dvou různých počítačů z displeje se ujistěte, že je klávesnice připojena k vyhrazenému portu klávesnice na displeji. Port klávesnice je otočený o 90 stupňů s ohledem na ostatní porty.

Jak navázat vstupy USB k video připojením

Nabídku OSD použijte ke konfiguraci displeje, aby počítače rozeznal:

1. Stiskněte jakékoliv tlačítko na předním panelu.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Vyberte možnost **Video input** (Videovstup) > **USB port binding** (Vázání portu USB).
4. Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolu) najděte hodnotu, kterou chcete přiřadit, a pak ji stiskem tlačítka **Select** (Vybrat) vyberte.
5. Pro zapnutí KVM: Tlačítka **Up/Down** (Nahoru/Dolů) se přesuňte na volbu **Bind USB 1 and 2 to specific inputs** (Navázat USB 1 a 2 na konkrétní vstupy) a poté stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat).
6. Pro nastavení vazby USB 1 (Type-B) nebo USB 2 (Type-C):
 - a. Pomocí tlačítek **Up/Down** (Nahoru/Dolu) se přesuňte na připojení USB-B, stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat) a následně vyberte odpovídající videovstup pro navázání na připojení USB-B.
 - b. Pomocí tlačítek **Up/Down** (Nahoru/Dolu) se přesuňte na připojení USB-C, stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat) a následně vyberte odpovídající videovstup pro navázání na připojení USB-C.

Pro přepínání mezi počítači

- ▲ Pokud chcete přepnout mezi připojenými počítači, stiskněte kombinaci kláves **CTRL + CTRL + Up arrow** (Šipka nahoru) na klávesnici připojené k portu klávesnice displeje.

Na klávesnici s LED bude blikat LED kontrolka Zámku procházení jakmile stisknete kombinaci kláves **CTRL + CTRL** na znamení, že probíhá přepínání.



DŮLEŽITÉ: Pokud přepínáte mezi dvěma počítači pomocí přepínače KVM, společnost HP nedoporučuje připojovat k portům USB displeje pevné disky USB nebo jednotky paměti flash. Všechny porty USB displeje se přepínají mezi dvěma počítači, což znamená, že jakékoli datové přenosy, které probíhají mezi počítačem a připojeným pevným diskem USB nebo jednotkou paměti flash, se přeruší. V některých případech to může způsobit ztrátu dat. Pokud používáte funkci přepínače KVM, připojujte vždy pevné disky USB nebo jednotky paměti flash přímo k počítači.

Prizpůsobení tlačítek na čelním panelu

Displej nabízí na čelním panelu šest tlačítek, přičemž čtyři horní jsou nastavitelná funkční tlačítka. Můžete rovněž změnit způsob, jak mají tlačítka reagovat na stisknutí, jakož i barvu a zobrazení LED vedle jednotlivých tlačítek.

Změna funkčních tlačítek na čelním panelu

Čtyři funkční tlačítka na čelním panelu nabízejí rychlý přístup k nejčastěji používaným nabídkám nebo ovladačům. Funkční tlačítko lze rovněž vymazat, aby bylo rozhraní displeje co nejjednodušší.

Přiřadit lze následující nabídky a ovladače:

- **Color space preset** (Přednastavení barevného prostoru): Zobrazí nabídku přednastavení barevného prostoru. Používá se k přepínání mezi přednastaveními barevného prostoru. Tento ovladač je dle výchozího nastavení mapován na první funkční tlačítko.
- **Adjust luminance** (Úprava jasu): Umožňuje změnit jas displeje. Tento ovladač je dle výchozího nastavení mapován na třetí funkční tlačítko.
- **Video input select** (Výběr videovstupu): Zobrazuje seznam dostupných videovstupů a umožňuje jejich přepínání dle potřeby. Tento ovladač je dle výchozího nastavení mapován na druhé funkční tlačítko.
- **Next active video input** (Další aktivní videovstup): Tento ovladač se používá pro rychlé přepínání mezi aktivními videovstupy. Aktivní vstup je definován jako vstup přijímající signál z počítače nebo jiného video zdroje.
- **Image scaling** (Prizpůsobení velikosti obrazu): Otevře nabídku Image scaling (Prizpůsobení velikosti obrazu), která umožňuje změnit způsob zobrazení vstupního zdroje na obrazovce.
- **Digital cinema region** (Oblast Digital Cinema): Otevírá nabídku, která umožňuje vybrat zobrazení vstupního zdroje 4 096 × 2 160 nebo 2 048 × 1 080. V případě přiřazení je tato možnost vystínovaná, pokud má vstupní zdroj rozlišení jiné než 4 096 × 2 160 nebo 2 048 × 1 080.
- **Markers** (Markery): Otevírá nabídku Markers (Markery), která umožňuje zapnout či vypnout dostupné markery. Tato nabídka se vztahuje pouze na markery primárního zdroje a nikoliv na markery PIP.
- **Video levels (64–960) on / off** (Zapnout/Vypnout videosignál (64–960)): Umožňuje rychlé přepínání mezi video displeje plného nebo omezeného rozsahu. Pokud tato volba nastavena na možnost úplného rozsahu, tento ovladač se zobrazí jako „Video levels on“ (Úrovně videa zapnuty) a pokud je nastaven na možnost omezeného rozsahu, zobraz se jako „Video levels off“ (Úrovně videa vypnuty).
- **Overscan on / off** (Zapnout/vypnout přeskenování): Umožňuje rychlé povolení nebo zakázání přeskenování videa. Pokud je přeskenování zapnuto, tento ovladač se zobrazí jako „Overscan On“ (Přeskenování zapnuto), pokud je naopak vypnuto, zobrazí se jako „Overscan Off“ (Přeskenování vypnuto).
- **Blue-only mode on / off** (Zapnout/Vypnout režim pouze modré): Umožňuje rychlé povolení nebo zakázání zobrazení pouze modré. Pokud je zakázán, bude se tento ovladač zobrazovat jako „Blue-only

on“ (Pouze modrá zapnutá) a pokud je povolen, ovladač se zobrazí jako „Blue-only off“ (Pouze modrá vypnutá).

- **Dual split on / off** (Zapnout/Vypnout duální rozdělení): Umožňuje rychle přepínat mezi režimem zobrazení na celou obrazovku a zobrazením duálního rozdělení. V případě zobrazení na celou obrazovku je tento ovladač zobrazen jako „Dual split on“ (Duální rozdělení zapnuto), a pokud je v režimu duálního rozdělení, zobrazí se jako „Dual split off“ (Duální rozdělení vypnuto).
- **PIP on / off** (Zapnout/Vypnout PIP): Umožňuje rychlé zapnutí a vypnutí PIP. Je-li příkaz zakázán, bude zobrazován jako PIP On. Je-li povolen, bude zobrazován jako PIP Off.
- **Swap primary / secondary** (Přepínat primární a sekundární barvy): Tuto možnost používejte pro rychlé přepínání mezi primárními a sekundárními vstupy. Použití této možnosti nevyžaduje povolenou funkci PIP. Stačí pouze, aby byl nakonfigurován PIP vstup. Proto lze tuto možnost použít jako další způsob rychlého přepnutí mezi dvěma vstupy.
- **Show display information** (Zobrazit informace o displeji): Tímto ovladačem se zobrazí užitečné informace o displeji včetně režimu displeje, aktivního barevného prostoru, sériového čísla displeje, verze firmwaru a potu hodin podsvícení. Tento ovladač je dle výchozího nastavení mapován na čtvrté funkční tlačítko.
- **Show color space information** (Zobrazit informace o barevném prostoru): Tímto ovladačem zobrazíte užitečné informace o aktuálním barevném prostoru včetně primárních souřadnic, souřadnic bílého bodu a hodnotě gama.
- **Test pattern generator** (Generátor testovacích vzorů): Tímto ovladačem zobrazíte seznam vestavěných testovacích vzorů včetně černé, bílé, středně šedé, červené, zelené a modré.
- **Empty** (Vyprázdnit): Tento ovladač vymaže nastavení funkční klávesy na čelním panelu. Po použití bude štítek prázdný.

Postup změny funkcí tlačítek na čelním panelu:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazíte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. V nabídce OSD vyberte možnost **Menu and Message Control** (Ovládání nabídky a zpráv) > **Configure Function Buttons** (Konfigurovat funkční tlačítka) a pak pro tlačítko, které chcete překonfigurovat, vyberte jednu z dostupných funkcí.

Změna režimu funkčních tlačítek na čelním panelu

Výchozí nastavení tlačítek je takové, že při stisknutí kteréhokoliv tlačítka na čelním panelu se na obrazovce vlevo od tlačítek zobrazí nabídka zachycující příkazy přiřazené k jednotlivým tlačítkům. Jakmile se nabídka zobrazí, lze stiskem požadovaného tlačítka provést přiřazený příkaz. Až se s konfigurací nabídky seznámíte, můžete funkci zobrazení štítku tlačítka deaktivovat a jednoduše příkaz vykonat stiskem požadovaného tlačítka na čelním panelu. Tímto deaktivujete pouze funkci zobrazení štítku tlačítka pro příkazy funkčních tlačítek. Jakmile otevřete nabídku OSD, zobrazí se štítek funkce.

Chcete-li změnit režim funkčního tlačítka na čelním panelu:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazíte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD. (Jestliže jste již tento režim přepnuli, otevřete nabídku OSD stiskem spodního tlačítka na čelním panelu.)
2. V nabídce OSD vyberte **Menu and message control** (Ovládání nabídky a zpráv) > **Function button mode** (Režim funkčních tlačítek) a zvolte jednu z následujících funkcí.

- a. Výběrem **Open button label first** (Nejdříve otevřít štítek tlačítka) se budou při stisknutí tlačítka na čelním panelu zobrazovat štítky tlačítek.
- b. Výběrem **Execute command on first press** (Vykonat příkaz prvním stisknutím) se při stisknutí tlačítka na čelním panelu okamžitě provede přiřazený příkaz.

Nastavení kontrol LED tlačítek na čelním panelu

Kontrolky LED tlačítka na čelním panelu mají automatickou funkci postupného zhasínání, která je ve výchozím nastavení aktivní. Kontrolky LED zhasnou po uplynutí časového limitu nabídky OSD. Chování kontrol LED můžete změnit tak, aby nezhasínaly a zároveň je možné nastavit jejich jas, je-li jejich zhasínání zakázáno.

Postup zakázání funkce zhasínání tlačítek na panelu:

1. Pro aktivaci stiskněte některé ze čtyř tlačítek na čelním panelu, a pro otevření OSD stiskněte tlačítko **Open Menu** (Otevřít nabídku).
2. V nabídce OSD vyberte možnost **Menu and message control** (Ovládání nabídky a zpráv) > **Bezel button auto-fade** (Automatické zhasínání tlačítek na panelu) > **Disable (always on)** (Zakázat (vždy rozsvícené)).

Pokud je funkce postupného zhasínání tlačítek na čelním panelu zakázána (podle popisu výše), můžete nastavit jas tlačítek na čelním panelu na různé úrovně okolního osvětlení.

Postup změny jasu tlačítek na panelu:

1. Pro aktivaci stiskněte některé ze čtyř tlačítek na čelním panelu, a pro otevření OSD stiskněte tlačítko **Open Menu** (Otevřít nabídku).
2. V nabídce OSD vyberte možnost **Menu and message control** (Ovládání nabídky a zpráv) > **Bezel button brightness** (Jas tlačítek na čelním panelu) a poté použijte nastavovací měřítko, čímž tlačítka nastavíte na požadovaný jas.

Měnit lze také barvu LED diod tlačítek na čelním panelu. LED tlačítek mohou svítit červeně, bíle nebo se automaticky měnit z bílé na červenou při poklesu intenzity okolního osvětlení. Červenou barvu je vhodné použít při práci s displejem v málo osvětlených prostředích. Bílá barva LED může negativně ovlivnit citlivost na barvy vašich očí. Červená barva tento dopad nemá.

Chcete-li změnit barvu tlačítek na čelním panelu:

1. Pro aktivaci stiskněte některé ze čtyř tlačítek na čelním panelu, a pro otevření OSD stiskněte tlačítko **Open Menu** (Otevřít nabídku).
2. V nabídce OSD vyberte **Menu and message control** (Ovládání nabídky a zpráv) > **Bezel button color** (Barva tlačítek na čelním panelu) a zvolte **Always White** (Vždy bílá), **Always Red** (Vždy červená) nebo **Switch to Red at 70 cd/m²** (Přepnout na červenou při 70 cd/m²).

Uživatelská přednastavení

Vzhledem k tomu, že displej nabízí širokou paletu funkcí zaměřených na konkrétní pracovní postupy produkce a postprodukce, displej nabízí prostředky pro ukládání konfigurace displeje a jeho rychlé opakované vyvolání. Uživatelská přednastavení vám umožňují ukládat konfiguraci následujících nastavení displeje.

- Nastavení barev

- Aktivní přednastavení barvy
- Jas (pokud dojde ke změně oproti kalibrované hodnotě)
- Úpravy RGB příchozích dat
- Nastavení obrazu
 - Přizpůsobení velikosti obrazu
 - Maskování Digital Cinema
 - Markery
 - Videosignál
 - Přeskenování snímku
 - Pouze modrý kanál
 - OverDrive
 - Deinterlace
 - Rozpoznání kadence
- Ovládání rozdělení/PIP
 - Stav zapnutí/vypnutí
 - Režim (duální rozdělení 2×1 nebo PIP)
 - Přiřazení vstupů
 - Možnosti videa PIP
 - Oříznutí PIP Digital Cinema
 - Markery PIP
- Ovládání nabídky a zpráv
 - Konfigurovat funkční tlačítka

Uživatelská přednastavení vám umožňují konfigurovat několik nastavení pro jednoduché a rychlé opakované vyvolání. Pokud například používáte váš displej jako referenční displej pro online dokončování, můžete mít několik možností, které chcete pro toto využití konkrétně nakonfigurovat. Ty mohou zahrnovat sadu značek pro bezpečnou oblast pro akce/titulky, možná vlastní značku pro oblasti zadržení mezery a bezpečnou oblast pro titulky a zapnutí právních úrovní videa.

Uživatelská předvolba může obsahovat všechna tato nastavení, abyste mohli jednoduše přepínat mezi standardní konfigurací displeje a referenční konfigurací displeje. Obdobně můžete mít samostatné přednastavení nakonfigurované pro použití při práci s kino poměrem stran pro odstupňování, včetně částečně průhledných masek a markerů poměru stran. Místo změny konfigurace displeje při každém přepnutí mezi těmito různými typy úkolů můžete každou konfiguraci uložit jako samostatné uživatelské přednastavení.

 **TIP:** Můžete si uložit oblíbenou výchozí konfiguraci displeje jako uživatelské přednastavení než vytvoříte a uložíte uživatelská přednastavení pro speciální pracovní postupy.

Vytváření a ukládání uživatelských přednastavení

Vytváření a ukládání uživatelských přednastavení je snadné.

1. Displej konfiguruje způsobem, který si přejete používat pro příslušný scénář pracovního postupu. Informace o tom, která nastavení se ukládají, najdete v seznamu nastavení uložených do uživatelského přednastavení v předchozí části.
2. Poté co budete s konfigurací displeje spokojeni, stiskněte libovolné z pěti tlačítek na pravé straně čelního panelu, aby se tlačítka aktivovala.
3. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
4. Pomocí tlačítek **Up/Down** (Nahoru/Dolu) se přesuňte na volbu **Load/save user preset** (Načíst/uložit uživatelské přednastavení) a stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat), čímž otevřete podnabídku.
5. Přesuňte se na možnost **Save preset** (Uložit přednastavení) v nabídce a následně na uživatelské přednastavení, které si přejete použít pro konfiguraci displeje.
6. Stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat) uložíte konfiguraci displeje jako uživatelské přednastavení.

Zobrazí se zpráva na znamení, že uživatelské přednastavení bylo uloženo.

Aktivace uživatelského přednastavení

1. Stiskněte libovolné z pěti tlačítek na pravé straně čelního panelu, aby se tlačítka aktivovala.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Pomocí tlačítek **Up/Down** (Nahoru/Dolu) se přesuňte na volbu **Load/save user preset** (Načíst/uložit uživatelské přednastavení) a stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat), čímž otevřete podnabídku.
4. Přesuňte se na možnost **Load preset** (Načíst přednastavení) v nabídce a následně na uživatelské přednastavení, které si přejete načíst.
5. Stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat) načtete uživatelské přednastavení.

Displej bude během načítání uživatelského přednastavení několik sekund prázdný. Následně se zobrazí zpráva na znamení, že uživatelské přednastavení bylo načteno.

 **TIP:** Ovladač Load user preset (Načíst uživatelské přednastavení) můžete namapovat na jedno z funkčních tlačítek na čelním panelu pro jednodušší přepínání mezi přednastaveními. Tento ovladač zobrazí nabídku pro volbu uživatelského přednastavení.

Migrace uživatelských přednastavení mezi displeji

Po nakonfigurování jednoho nebo několika uživatelských přednastavení na displeji můžete použít StudioCal XML pro migraci uživatelských přednastavení z jednoho displeje do druhého. Tuto metodu lze rovněž použít pro archivaci kopie konfigurace uživatelského přednastavení. Pro úplné informace o schématu StudioCal XML viz [Použití scénáře StudioCal XML na stránce 75](#).

Prvek uživatelského přednastavení

Jeden prvek je určen pro ukládání a nahrávání uživatelských přednastavení. Tento prvek obsahuje jednu značku „operation“, která podporuje dvě hodnoty: „save“ (uložit) a „load“ (načíst). Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Soubor uživatelského přednastavení

Po uložení všech uživatelských předvoleb se na připojení flash disk USB uloží soubor s názvem „Z27x_UserPreset.xml“. Tento soubor XML obsahuje veškeré informace o uživatelském přednastavení, nicméně není určen pro čtení či úpravu lidmi. Důrazně se doporučuje neměnit hodnoty v tomto souboru.

Pokud displej narazí na soubor StudioCal XML s prvkem `<user_presets operation="load"/>`, vyhledá soubor „Z27x_UserPreset.xml“ v kořenovém adresáři připojeného flash disku USB. Poté tento soubor načte do displeje. Pokud soubor není přednastavení, zobrazí se chybová zpráva.

Příklad uživatelského přednastavení

Níže uvádíme příklady souborů StudioCal XML pro ukládání a načítání uživatelských přednastavení.

```
<?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>
```

Automatické přednastavení podle vstupu

Zatímco uživatelské předvolby poskytují maximální míru flexibility a kontroly, některé informace o konfiguraci se automaticky ukládají při každém vstupu. Pokud máte například počítačový vstup vždy na DisplayPort 1 a výstup z vaší karty Blackmagic Design Decklink nebo AJA Kona na HDMI 2, displej automaticky uloží informace o konfiguraci pro každý vstup.

Pro každý vstup se automaticky uloží následující nastavení.

- Nastavení barev
 - Aktivní přednastavení barvy
 - Jas (pokud dojde ke změně oproti kalibrované hodnotě)
 - Úpravy RGB příchozích dat
- Nastavení obrazu
 - Přizpůsobení velikosti obrazu
 - Maskování Digital Cinema
 - Markery
 - Videosignál
 - Přeskenování snímku
 - Pouze modrý kanál
 - OverDrive
 - Deinterlace
 - Rozpoznání kadence

Tato automatická přednastavení podle vstupů vám umožňují přepínat zpět mezi dvěma vstupy a mít přitom každý nakonfigurovaný specificky dle potřeb. To je mimořádně užitečné při přepínání mezi počítačovým a video vstupem a je primárně určeno pro toto využití pracovního postupu.

Navigace v nabídkách OSD displeje

Pomocí nabídky OSD můžete upravit obraz tak, aby odpovídal vašim představám. Chcete-li zobrazit nabídku OSD, postupujte následovně:

1. Stiskněte libovolné z pěti tlačítek na pravé straně čelního panelu, aby se tlačítka aktivovala.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Pro pohyb v nabídce, výběr a nastavení možností nabídky použijte tlačítka na čelním panelu. Popisy tlačítek jsou proměnlivé v závislosti na tom, která nabídka či podnabídka je aktivní.



POZNÁMKA: Položky nabídky OSD, které jsou zašedlé, nejsou podporovány zvoleným video vstupem a nastaveními.

V tabulkách v následujících částech jsou uvedeny volby obrazové nabídky OSD a popisy jejich funkcí. Tučně vyznačené volby představují výchozí tovární hodnoty.

Nabídka nastavení barvy

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Nastavení barev	<i>Přednastavení barevného prostoru</i>		
	DCP P3 D65		
	BT.709		
	BT.2020		
	sRGB D65		
	sRGB D50		
	Adobe RGB D65		
	Adobe RGB D50		
	Nativní		
	Režimy slabého modrého světla	<i>Režimy slabého modrého světla omezují množství energie modrého spektra vyzařované displejem. Níže uvedené režimy slabého modrého světla využívají škálu sRGB a gama sRGB. Tyto režimy neodpovídají přesným barvám a neměly by být používány pro práce, pro které je barva rozhodující.</i>	
		Slabé modré světlo	
		Noc	
		Čtení	
		Obnovení předchozího přednastavení barev	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Zpět	
	Úprava jasu	<i>Teploměr úpravy jasu</i>	
	Informace o přednastavení barevného prostoru	[Aktuální přednastavení barvy] <i>Primární barvy (u'v' / xy)</i> - Červená: x.xxx x.xxx - Modrá: x.xxx x.xxx - Zelená: x.xxx x.xxx <i>Bílý bod (u'v' / xy)</i> - x.xxx x.xxx - Název bílého bodu (např. D65) <i>Gama (x.x, sRGB, BT.1886)</i> Switch coordinate display to xy/u'v' (přepnout koordináty zobrazení na xy/u'v'; umožňuje přepnout informace k zobrazení jako CIE 1931 xy nebo CIE 1976 u'v')	
		Zpět	
	Obnovení poslední kalibrace		
	Obnovení tovární kalibrace		
	Úpravy RGB příchozích dat	<i>Nastavení červené, zelené a modré</i> <i>Nárůst červené, zelené a modré</i> Reset	
		Zpět	
	Zpět		

Nabídka videovstupu

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Videovstup	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C		
	Automatické přepnutí zdroje	Povolit Zakázat Zpět	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
	Přejmenovat vstupy	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Zpět	Pracovní stanice 1 Pracovní stanice 2 Notebook Systém Windows Systém Linux Systém macOS Nadřazený Přehrávání Klient Vlastní Obnovit výchozí název portu Zpět
	Vazba portu USB	<i>Dva vstupy USB lze navázat na konkrétní videovstupy a zajistit tak funkci přepínače KVM. Standardně je tato funkce deaktivována. Jaka chcete konfigurovat vaše vstupy USB?</i> Automatické vyhledání USB Použijte pouze USB 1 (Type-C) Použijte pouze USB 2 (Type-C) Navažte USB 1 a USB 2 na konkrétní vstupy Vázání USB 1 (Type-B) Vázání USB 2 (Type-C) Zpět	Vázání USB 1 (Type-B) DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Zpět Vázání USB 2 (Type-C) DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Zpět
	Zpět		

Nabídka nastavení obrazu

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Nastavení obrazu	Přizpůsobení velikosti obrazu	Přizpůsobit poměru stran obrazovky (proporcionálně) Vyplnit na šířku obrazovky (proporcionálně) Vyplnit na výšku obrazovky (proporcionálně)	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Vyplnit na poměr 17:9 (neproporcionálně) Vyplnit na poměr 16:9 (neproporcionálně) Vyplnit na poměr 1,85:1 (neproporcionálně) Vyplnit na poměr 2,39:1 (neproporcionálně) Pixel na pixel Zpět	
	Maskování Digital Cinema	Zobrazovat celý DCI kontejner Oříznout na poměr stran DCI 1,85:1 Oříznout na poměr stran DCI 2,39:1 Zobrazit maskovanou oblast	
		Nastavit maskovanou průhlednost	<i>Teploměr nastavení průhlednosti</i>
		Zpět	
	Markery	Vymazat všechny markery Poměr stran 1,85:1 Poměr stran 2,39:1 Výřez 16:9 Bezpečné 16:9 pro akci Bezpečné 16:9 pro titulky Výřez 4:3 Bezpečné 4:3 pro akci Bezpečné 4:3 pro dlaždice Středový kříž Třetiny Uživatel (StudioCal)	
		Barva markeru	<i>Barva markeru</i> Bílá Červená Zelená Modrá Azurová Purpurová Žlutá

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
			Zpět
		Zpět	
	Videosignál		
	Přeskenovat snímek o 5 %		
	Zobrazit pouze modrý kanál		
	Advanced (Rozšířené)	OverDrive	<i>Funkce Overdrive může zlepšit rychlost obnovení a zamezit rozmazání obrazu, může ovšem způsobit, že jiné funkce jako např. PIP budou pro určitá vstupní rozlišení zakázány.</i> Povolit Zakázat Zpět
		Deinterlacer	<i>Tzv. deinterlacer by měl být povolen v případě, že používáte prokládané zdroje (jako např. 1080i). Zakázáním této funkce se aktivuje kontrola chyb prokládaného kódování v progresivním zdroji</i> Povolit Zakázat Zpět
		Rozpoznání kadence	<i>Detektor kadence dekóduje filmové kadence ve video zdrojích (např. 2:3 pulldown). Zakázáním této funkce se aktivuje kontrola chyb kadence ve zdroji.</i> Povolit Zakázat Zpět
	Zpět		

Nabídka ovládání rozdělení/PIP

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Split/PIP Control (Ovládání rozdělení/PIP)	Povolit rozdělení/PIP <i>Režim Split/PIP</i> Duální rozdělení 2 x 1 Obraz v obraze		
	Přiřadit vstupy	Primární (levá strana)	DisplayPort 1

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
			DisplayPort 2
			HDMI 1
			HDMI 2
			USB Type-C
			Zpět
		<i>Sekundární (pravá strana)</i>	DisplayPort 1
			DisplayPort 2
			HDMI 1
			HDMI 2
			USB Type-C
			Zpět
		Zaměnit primární/sekundární	
		Zpět	
	Možnosti videa PIP	Videosignál (64 – 960)	
		Přeskenování na bezpečnou akci	
		Zpět	
	Oblast PIP Digital Cinema	Zobrazovat celý DCI kontejner	
		Oříznout na poměr stran DCI 1,85:1	
		Oříznout na poměr stran DCI 2,39:1	
		Zpět	
	Poloha a velikost PIP	<i>Poloha:</i>	
		Vlevo nahoře	
		Vpravo nahoře	
		Vlevo dole	
		Vpravo dole	
		Vlastní	<i>Jemné vyladění polohy PIP můžete provést pomocí tlačítek.</i>
			<i>Po skončení stiskněte tlačítko „Back“ (Zpět).</i>
		<i>Velikost:</i>	
		Maximální	
		Výchozí	
		Minimální	
		Vlastní	<i>Jemné vyladění polohy PIP můžete provést pomocí tlačítek.</i>

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
			Po skončení stiskněte tlačítko „Back“ (Zpět).
		Zpět	
	Zpět		

Načíst/uložení uživatelské přednastavení

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Načíst/uložení uživatelské přednastavení	<i>Uživatelské přednastavení se používá k načtení a ukládání konfigurace barevného prostoru, úpravy obrazu a nastavení ovládání rozdělení/PIP.</i> Načtení přednastavení Uživatel 1 Uživatel 2 Uživatel 3 Uživatel 4		
	Uložení přednastavení Uživatel 1 Uživatel 2 Uživatel 3 Uživatel 4		
	Zpět		

Kalibrace

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Kalibrace	Opakovaná kalibrace [aktivní přednastavení]		
	Konfigurace a kalibrace přednastavení	Další Zpět	
	Instalace souboru StudioCal XML		
	Nastavení plánu kalibrace		
	Zobrazení plánu kalibrace	<i>Nastaven byl následující plán kalibrace:</i> Frekvence: Každých [# hodin/dní/týdnů]	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Limit kalibrace: [Den v týdnu] v [čas]	
		Zrušit plán kalibrace	Opravdu chcete zrušit plán kalibrace?
			Ano, zrušit plán
			Zpět
		Zpět	
	Sladění interního nástroje		
	Export dat poslední kalibrace		
	Nastavení času zahřátí	Přejete si, aby se displej před zahájením práce sám probudil a zahřál?	
		Povolit	
		Zakázat	
		Nastavit čas zahájení práce	Nastavte prosím čas, kdy chcete mít displej připravený na použití, pro které je barva rozhodující. Displej se samostatně zapne před touto dobou, aby zajistit přesnost barev v okamžiku zahájení práce.
			[Čas]
			Pracovní dny
			Neděle
			Pondělí
			Úterý
			Středa
			Čtvrtek
			Pátek
			Sobota
			Zpět
		Zpět	
	Zpět		

Jazyková nabídka

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Language (Jazyk)	Deutsch		
	繁體中文		
	簡體中文		

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
	English		
	Español		
	Français		
	Italiano		
	日本語		
	Nederlands		
	Português		

Nabídka správy

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Management (Správa)	Automatický režim spánku	<i>Chcete, aby se displej uspal v případě, že na něj nepřichází aktivní video vstup? Poznámka: Automatická kalibrace není možná, pokud celý displej přejde do režimu spánku.</i> Přepnout displej do režimu spánku Vypněte pouze panel Zpět	
	Obnovení při zapnutí	<i>Chcete, aby se displej automaticky znovu zapnul po neočekávaném selhání napájení?</i> Povolit Zakázat Zpět	
	Komunikace DDS/CI	<i>Chcete, aby displej reagoval na příkazy vydané hostitelem prostřednictvím DDC/CI?</i> Povolit Zakázat Zpět	
	Automatická aktualizace EDID	<i>Chcete, aby displej automaticky aktualizoval EDID, když přepnete barevné prostory?</i> Povolit Zakázat Zpět	
	Iniciovat připojení za provozu	<i>Chcete, aby displej inicioval funkci připojení za provozu, když přepnete barevné prostory?</i>	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Povolit Zakázat Zpět	
	Rozpoznání rozbočovače DisplayPort	<i>Chcete, aby připojení DisplayPort v případě, že je displej v režimu spánku, přepnulo na režim nízké spotřeby energie nebo zůstalo aktivní, aby displej reagoval na komunikaci od hostitele?</i> Nízké nabití Vždy aktivní Zpět	
	Kompatibilita portu DisplayPort	<i>Ne všechny displeje lze synchronizovat na připojení DisplayPort 1.2. Chcete, aby se vstup 1 DisplayPort pro připojené displeje identifikoval jako verze 1.1?</i> DisplayPort 1.2 Režim kompatibility DisplayPort 1.1 Zpět	
	Konfigurace DisplayPort EDID	<i>V závislosti na ovladači vaší grafické karty nemusíte mít k dispozici všechny režimy displeje bez přepnutí na konfiguraci CEA-861 EDID. Chcete používat Display ID nebo CEA-861 EDID? Dovolujeme si upozornit, že v rámci režimu CEA-861 bude výchozí časové nastavení 3 840 × 2 160, a to kvůli omezením CEA-861.</i> Display ID (výchozí načasování 4 096 × 2 160) CEA-861 (výchozí načasování 3 840 × 2 160) Zpět	
	Konfigurace USB Type-C	<i>Jak chcete konfigurovat vaše připojení USB Type-C? USB Type-C nemůže podporovat současně 4K při obnovovací frekvenci 60 Hz a USB 3.0.</i> 4 096 × 2 160 60 Hz + USB 2.0 data 4 096 × 2 160 30 Hz + USB 3.0 data Zpět	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
	Funkce USB v režimu spánku	<i>Jak chcete, aby se chovaly porty USB displeje, když je displej v režimu spánku? Pokud rozbočovače USB během režimu spánku zakážete, ušetříte energii, ale připojená zařízení se od hostitele odpojí, pokud displej přejde do režimu spánku. Pokud chcete, aby zařízení USB zůstala připojena, když displej přejde do režimu spánku, tuto volbu povolte.</i> Povolit porty USB během režimu spánku Zakázat porty USB během režimu spánku Zpět	
	Vestavěný procesor	<i>Chcete povolit vnitřní procesor? Vnitřní procesor musí být povolen pro kalibraci displeje, aktualizaci firmwaru a vzdálenou správu.</i> Povolit Zakázat Zpět	
	Nastavení data a času	[Datum] [Čas] Datum a čas nastavit automaticky	
		Změnit datum a čas	Časový widget (xx: XX DOP/ODP) Použít 12hodinový režim Použít 24hodinový režim Datový widget (měsíc/den/rok) Zpět
		Vyberte časové pásmo	[Obsahuje seznam platných časových pásem]
		Automaticky se upraví pro úsporu času při denním světle Zpět	
	Konfigurace kalibrace	Povolit kalibraci Povolit používání externích nástrojů	
		Sladit vnitřní nástroje s referencí	
		Sladit polohu nástroje	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Jednotnost jasu	Tato funkce displeje nabízí možnost zpracování vyvážení jednotnosti pro zajištění maximální rovnoměrnosti jasu. Tento proces může nicméně omezit kontrastní poměr displeje. V případě potřeby můžete kompenzaci rovnoměrnosti zakázat. Změna stavu (zapnutí nebo vypnutí) kompenzace rovnoměrnosti bude mít dopad na přednost stávající kalibrace barev. Pokud je přesnost barev rozhodující, musíme displej po změně tohoto nastavení znovu kalibrovat. Povolit rovnoměrnost jasu Zakázat rovnoměrnost jasu
		Zpět	
	Podpora aktualizace firmwaru	<i>Chcete povolit aktualizaci firmwaru?</i> Povolit, přes USB nebo síť Povolit, pouze přes USB Povolit, pouze přes síť Zakázat Zpět	
	Podpora uživatelského přednastavení	<i>Chcete povolit ukládání uživatelského přednastavení?</i> Povolit Zakázat Zpět	
	Služby vzdálené správy	Povolit/zakázat server	<i>Chcete povolit vnitřní webový server vnitřní vzdálené správy?</i> Povolit Zakázat Zpět
		Režim konfigurace IP	DHCP Ručně Adresa IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx Maska podsítě IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx Brána IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
			Adresa MAC
			Zpět
		Nastavení systému WS-Management	Povolit WS-správu Povolit WS-podporu identit Zpět
		Instalace klientského certifikátu	
		Instalace certifikátu serveru	
		Resetovat heslo správce	
		Zabezpečení řídicího panelu	Co se vyžaduje pro připojení k webovému řídicímu panelu? Vyžadovat pouze heslo Vyžadovat heslo a klientský certifikát Zpět
		Zpět	
	Uzamčení nabídky správy	<i>Přejete si uzamknout nabídku Management (Správa)? Pokud bude uzamčena, bude možné ji odemknout pouze stlačením a podržením druhého a čtvrtého tlačítka na čelním panelu na pět sekund.</i> Uzamknutí Odemknutí Zpět	
	Obnovení továrního nastavení		
	Zpět		

Nabídka ovládání nabídky a zpráv

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Ovládání nabídky a zpráv	Poloha nabídky a zpráv	K upravení polohy nabídky použijte tlačítka. Když je upravení polohy dokončeno, stiskněte tlačítko „Back“ (Zpět).	
	Průhlednost nabídky a zpráv	<i>Teploměr nastavení průhlednosti</i>	
	Časový limit nabídky a zpráv	<i>Teploměr nastavení časového limitu</i>	
	Zprávy Povoleno/zakázáno	Zobrazit informace při zapínání displeje	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
		Zobrazit informace při změně vstupního zdroje Zobrazit informace při změně barevného prostoru Připomenout dobu zahřívání Upozornit po uplynutí doby k provedení opakované kalibrace Zpět	
	Konfigurovat funkční tlačítka	Funkční tlačítko 1: [Aktuální přiřazení] Funkční tlačítko 2: [Aktuální přiřazení] Funkční tlačítko 3: [Aktuální přiřazení] Funkční tlačítko 4: [Aktuální přiřazení]	Výběr barevného prostoru Úprava jasu Výběr videovstupu Přepnout na další aktivní videovstup Zobrazení poměru stran Zapnout/vypnout video úrovně 16-235 Zapnout/vypnout přeskenování Zapnout/vypnout režim zobrazování pouze modrého kanálu Zapnutí/vypnutí duálního rozdělení Zapnutí/vypnutí pip Přepnout primární/PIP vstupy Zobrazit informace o displeji Zobrazit informace o barevném prostoru Načíst uživatelské přednastavení Generátor testovacích vzorů Prázdné (bez funkce)
	Režim funkčního tlačítka	Otevřít nejprve štítek tlačítka Provést příkaz při prvním stisknutí Zpět	
	Barva tlačítka na čelním panelu	Vždy bílá Vždy červená Automaticky přepnout na červenou při jasu 70 cd/m ² Zpět	
	Jas tlačítek na čelním panelu	Teploměr nastavení jasu	

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
	Automatické zhasínání tlačítek na čelním panelu	Povolit (řídit se časovým limitem nabídky) Zakázat (vždy zapnuté) Zpět	
	Zpět		

Informace

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Informace	Vstup proudu: Vstup proudu Režim zobrazení: Režim zobrazení Přednastavení barevného prostoru: Barevný prostor Jas: jas Úprava příchozích data RGB: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Přizpůsobení velikosti obrazu: přizpůsobení velikosti obrazu Oblast Digital Cinema: oblast Digital Cinema Videosignál: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Obraz přesahující zobrazenou plochu: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Markery: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Sériové číslo: sériové číslo Revize firmwaru: ID revizí firmwaru Poslední kalibrace: xxxxx hodin Počet hodin podsvícení: xxxxx hodin Vestavěný procesor: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Server vzdálené správy: On/Off (Zapnuto/Vypnuto) Adresa IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx Zpět		
Obnovení továrního nastavení			

Automatická aktualizace EDID

Ve výchozím nastavení displej automaticky aktualizuje displej EDID, když přepnete barevné prostory.

Je-li povoleno nastavení Auto EDID Update (automatická aktualizace EDID), dojde k aktualizaci služby EDID pro všechny vstupy pokaždé, kdy změníte přednastavený aktivní barevný prostor. Pokud je nastavení Auto EDID Update zakázané, každý vstup bude pro nativní barevný prostor nastaven do hodnot pro výchozí nastavení.

Nastavení Auto EDID Update lze povolit nebo zakázat v nabídce OSD:

1. Stiskněte libovolné z tlačítek čelního panelu na pravé straně čelního panelu, aby se tlačítka aktivovala.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. V nabídce OSD vyberte možnost **Management** (Správa) > **Auto EDID Update** (Automatická aktualizace EDID) a pak vyberte možnost **Enable** (Povolit) nebo **Disable** (Zakázat).

3 Kalibrace displeje

Pro displej je barva zásadní, takže jej lze kalibrovat, aby odpovídal vašich produkčním požadavkům, a znovu kalibrovat pro zachování přesnosti barev. Displej se kalibruje samostatně, přičemž veškeré kalibrační algoritmy probíhají interně, takže se nevyžaduje žádný software v hostitelském zařízení. Displej obsahuje rovněž zabudovaný kolorimetr XYZ, který umožňuje samostatnou kalibraci. Pro ty, kdo raději používají externí nástroje, je podporována široká paleta měřicích zařízení třetích stran. Možnosti kalibrace umožňují velký počet různých strategií kalibrace, včetně kalibrace na vyžádání a plánované automatické kalibrace.

Tovární kalibrace

Barvy displeje jsou kalibrovány v továrně dle sedmi v továrně kalibrovaných barevných přednastavení navržených pro zajištění výchozí konfigurace pro širokou paletu pracovních postupů a případů použití. Všechna přednastavení lze upravit a kalibrovat, aby odpovídala specifickým požadavkům. Následující tabulka uvádí seznam přednastavení barvy a nabízí informace o jejich konfiguraci.

Přednastavení barev	Primární červená (CIE xy)	Primární zelená (CIE xy)	Primární modrá (CIE xy)	Bílý bod	Gama/EOTF	Jas
DCI-P3 D65	0,680, 0,320	0,265, 0,690	0,150, 0,060	D65	Napájení 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	Napájení 2,2	250 cd/m ²
Adobe RGB D50	0,640, 0,330	0,210, 0,710	0,150, 0,060	D50	Napájení 2,2	250 cd/m ²

POZNÁMKA: Displej se dodává s výchozím továrenským přednastavením DCI-P3 D65 místo přednastavení pro promítání DCI-P3. To znamená odlišný bílý bod, jas a hodnotu gama ve srovnání s výchozím nastavením pro promítání. tato definice přednastavení byla provedena po konzultaci s velkými VFX a animačními studii, z níž vyplynulo, že se jedná o obvyklejší pracovní konfiguraci tvůrců. Přednastavení pro promítání DCI-P3 lze nicméně vytvořit s pomocí ovladačů kalibrace. Součástí vzorků StudioCal XML na optickém disku dodávaném s displejem jsou navíc skripty kalibrace pro promítání DCI-P3, které překalibrují továrenské přednastavení DCI-P3 D65 na přednastavení pro promítání DCI-P3.

Příprava na kalibraci

Uživatelská kalibrace vám umožňuje definovat přednastavení barev stanovením kalibračních cílů (primární barvy, bílý bod, gama/EOTF a maximální jas) a následně provést kalibraci přednastavení dle cílů. Uživatelskou kalibraci lze provést mnoha různými způsoby, včetně výběru možností z nabídek OSD nebo zapsáním skriptu kalibrace. O těchto metodách podrobněji pojednáme později v tomto návodu. Nyní se nejdříve podívejme na několik základních informací.

Povolení interního procesoru

Displej se dodává se zakázaným interním procesorem. To se provádí pro omezení spotřeby energie displeje pro splnění požadavků na energetické úspory v některých zemích, nicméně kalibraci nelze provést bez zapnutí vnitřního procesoru.



TIP: Pro určení, zda je procesor zakázán, se podívejte do Hlavní nabídky v OSD. Pokud nabídka Calibration (Kalibrace) není k dispozici, procesor je zakázán.

Chcete-li povolit vnitřní procesor:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management**, (Správa) a následně volbu **Internal processor** (Vnitřní procesor).
3. Vyberte možnost **Enable calibration** (Povolit kalibraci), čím procesor zapnete.
4. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Vyčkejte cca jednu minutu, než se procesor spustí. Pak se můžete pokusit o kalibraci.

Povolení kalibrace a externí nástrojů

Ve výchozím nastavení je kalibrace povolena a povoleny jsou vestavěné i externí nástroje. Toto nastavení lze změnit z nabídky Management (Správa). Pokud je vnitřní procesor povolen a kalibraci nelze provést, může být kalibrace ve vašem monitoru zakázána.

Chcete-li povolit nebo zakázat kalibrace:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management**, (Správa) a následně volbu **Calibration Configuration** (Konfigurace kalibrace).
3. Pro zapnutí či vypnutí kalibrace klikněte na volbu **Enable** (Povolit).
4. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Navíc můžete ovládat, zda budou pro kalibraci povoleny externí nástroje. Pro podrobnější informace o externích nástrojích viz [Použití externích měřicích přístrojů na stránce 70](#).

Chcete-li povolit nebo zakázat použití externích nástrojů:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management**, (Správa) a následně volbu **Calibration Configuration** (Konfigurace kalibrace).
3. Pro zapnutí či vypnutí podpory externích nástrojů klikněte na možnost **Allow use of external instruments** (Povolit použití externích nástrojů).
4. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Kalibrace prostředí

Doporučená kalibrace prostředí se liší v závislosti na nástroji, který ke kalibraci používáte. Pokud používáte zabudovaný kolorimetr nebo nástroj pro přímý kontakt, jako jsou Klein K10-A nebo X-Rite i1Display nebo i1Pro, společnost HP doporučuje, abyste kalibraci prováděli při ztlumeném osvětlení bez dopadu přímého slunečního světla na obrazovku. Pokud kalibraci provádíte pomocí nekontaktních nástrojů jako je spektrální radiometr Photo Research, společnost HP důrazně doporučuje provádět kalibraci ve zcela zatemnělé místnosti nebo použití uzavřeného tmavého prostoru, jako jsou kalibrační boxy.

Pokud chcete kalibrovat několik displejů, společnost HP doporučuje vymezit oblast s kontrolovaným osvětlením, odkud má kalibrace probíhat. Tato oblast by měla být dostatečně velká pro umístění několika displejů pro přípravu a zahřátí před kalibrací. Pokud používáte nástroj na pevné trojnožce, což je běžné u

nástrojů Photo Research, společnost HP doporučuje, abyste zarovnali jeden displej tak, aby byl řádně nastaven s ohledem na nástroj a následně vyznačili místo displeje na stole/desce nebo použili montážní upínák. To vám umožní umístit každý displej na správné místo měření.

Frekvence kalibrace

Pokročilé panely IPS na displeji jsou poměrně stabilní, nicméně LED v podsvícení se během doby tlumí. V obecnosti můžete očekávat, že u moderního LED panelu dojde ke ztlumení o přibližně 1 % špičkového jasů pro každých 1 000 hodin používání. Vzhledem k tomu, že tento displej má modré a červené LED, diferenciální ztlumení těchto LED může způsobit mírný posun barvy. Většina uživatelů si nicméně nevšimne posunu barvy ani po 2 000 či více hodinách mezi jednotlivými kalibracemi.

Vzhledem k tomu, že displej má zabudovaný kalibrační nástroj, můžete provádět kalibraci častěji, než by tomu bylo v opačném případě. Frekvence kalibrace vašeho provozu by měla být stanovena především v závislosti na pohodlí. Displej lze nastavit tak, aby prováděl automatickou kalibraci dle plánu stanoveného uživatelem, díky čemuž je pravidelné provádění této opakované kalibrace jednodušší.

Zahřátí displeje při zapnutí ze studeného stavu

LED používané k podsvícení displeje před kalibrací vyžadují období pro stabilizaci. Společnost HP doporučuje, abyste nechali displej zahřát, aby se podsvícení mohlo stabilizovat. Vnitřní časovač displeje je konfigurován tak, aby vás varoval, pokud se pokusíte o kalibraci do 30 minut od zapnutí displeje. Tato doba zahřívání byla stanovena na základě časových měření displeje při zapnutí ze studeného stavu. Bílý bod, primární a sekundární barvy byly měřeny každou minutu s pomocí spektrálního radiometru Photo Research PR-740. Vzorce ColorChecker byly měřeny každých pět minut, neboť ne všechna měření s pomocí PR-740 bylo možné dokončit do minuty.

Pro referenci obsahuje následující tabulka přesnost displeje vyjádřenou jako ΔE_{2000} v různých časech během zahřívání při zapnutí ze studeného stavu.

Doba zahřívání	Bílý bod	Primární/Sekundární barvy	Vzorce ColorChecker
15 minut	< 1,5 ΔE_{2000}	< 1,0 ΔE_{2000}	< 1,0 ΔE_{2000}
30 minut	< 1,0 ΔE_{2000}	< 0,5 ΔE_{2000}	< 0,5 ΔE_{2000}
45 minut	< 0,5 ΔE_{2000}	< 0,25 ΔE_{2000}	< 0,5 ΔE_{2000}
60 minut	< 0,25 ΔE_{2000}	< 0,25 ΔE_{2000}	< 0,25 ΔE_{2000}

Displej se může automaticky zahřát před zahájením dne, aby byl připraven pro práci, pro kterou jsou barvy zásadní, v okamžiku, kdy tvůrce usedne ke stolu. Tato možnost zahřeje displej po dobu až 30 minut a zajistí tak, aby byla přesnost displeje pod hodnotou 1,0 ΔE_{2000} .

Pro nastavení automatického zahřátí displeje:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazíte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Otevřete nabídku **Calibration** (Kalibrace).
3. Vyberte možnost **Set warm up time** (Nastavit dobu zahřívání).



DŮLEŽITÉ: Pro nastavení plánu kalibrace musíte nastavit vnitřní hodiny. Pro nastavení hodin přejděte do položky **Management** (Správa) > **Time and date settings** (Nastavení času a data).

4. Vyberte volbu **Enable** (Povolit).

5. Vyberte možnost **Set time work begins** (Nastavit čas zahájení práce).
6. Nastavte čas a dny v týdnu, kdy se má zahřívání displeje spustit.
7. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Režim zahřívání

Pro ulehčení pracovního postupu hromadné kalibrace, kdy je kalibrováno nebo opakovaně kalibrováno více displejů během jediné relace, je displej vybaven režimem samostatného zahřívání. Tento režim vám umožňuje zahřát několik monitorů bez jejich připojení k počítači. Displej se zahřeje na jas stanovený v aktivním přednastavení barev.

Pro povolení režimu samostatného zahřátí:

1. Připojte každý displej k napájecímu zdroji a zajistěte, aby byl hlavní vypínač na zadní straně displeje v poloze On (Zapnuto). V závislosti na konfiguraci displeje se může displej rovnou zapnout v případě zapnutí hlavního vypínače.
2. V případě potřeby displej zapněte a následně znovu vypněte s pomocí tlačítka napájení v pravém dolním rohu čelního panelu. Toto první zapnutí spustí interní hardware, zatímco vypnutí nastaví hardware do režimu spánku.
3. Pomocí tlačítek v pravé dolní části čelního panelu podržte stisknuté horní tlačítko na čelním panelu a následně stiskněte dolní tlačítko na čelním panelu. Po rozsvícení čelního panelu horní tlačítko čelního panelu uvolněte.

Displej vstoupí do režimu zahřívání a zahájí cyklus zahrnující bílou, červenou, zelenou, modrou, azurovou, purpurovou a žlutou na celou obrazovku. Pokud je ke kterémukoliv ze vstupů displeje připojeno aktivní zdrojové zařízení, režim zahřívání se vypne a nahradí se výstupem zdroje. V případě odpojení zdroje bude režim zahřívání pokračovat, pokud zdroj již není dostupný.



POZNÁMKA: Pokud chcete režim zahřívání zakázat, zapněte a vypněte displej pomocí tlačítka napájení na čelním panelu.

Stabilizace podsvícení po změně jasu

Podsvícení displeje funguje v režimu DC „analogového stylu“, což znamená, že napětí LED se změní společně se změnou jasu přední obrazovky. V důsledku toho se při přepínání mezi jednotlivými nastaveními jasu vyžaduje období pro stabilizaci podsvícení. To může mít dopad na přesnost kalibrace, pokud byl například displej zahřátý na jas 250 cd/m² a kalibrace byla provedena při jasu 100 cd/m², kalibrace bílého bodu se posune až o 2,0 ΔE 2000.

Podsvícení potřebuje čas pro stabilizaci při nové úrovni jasu. Měření provedená pomocí spektrálního radiometru PR-740 ukazují, že přesnost bílého bodu se pohybuje v rozmezí 0,002 CIE xy po 10 minutách od nastavení nové úrovně jasu a v intervalu 0,001 CIE xy po 15 minutách. Pro dosažení optimálních výsledků společnost HP doporučuje, abyste nechali podsvícení před kalibrací stabilizovat. Jedním ze způsobů, jak toho dosáhnout, je provést kalibraci požadovaného jasu, vyčkat 10 až 15 minut, a následně provést novou kalibraci se stejným jasnem. Druhá kalibrace bude výrazně přesnější než první. Ze stejného důvodu, pokud přepínáte mezi přednastaveními s dramaticky odlišnými úrovněmi jasu, před kritickým hodnocením barev vyčkejte alespoň 10 minut.

Metody uživatelské kalibrace

Uživatelská kalibrace je proces stanovení cílů kalibrace (primární barvy, bílý bod, gama/EOTS a jas) a následně poskytnutí pokynu displeji, aby provedl kalibraci na tyto cílové hodnoty. Existují tři primární metody uživatelské kalibrace.

- Použití nabídky OSD, postup kalibrace ovládaný nabídkou
Tato možnost nabízí základní volby kalibrace a je vhodná pro kalibraci jedním uživatelem, pokud jsou požadovány standardní primární barvy a gama/EOTS barevného prostoru. K dispozici je i možnost opakované kalibrace stávající kalibrace.
- Kalibrace podle XMLs využitím StudioCal XML
Tato možnost nabízí největší flexibilitu, neboť vám umožňuje provádět mnohem více než jen standardní kalibraci. Funkce StudioCal XML zahrnuje následující:
 - Vlastní pojmenování přednastavení barev
 - Stanovení vlastních primárních barev a bílého bodu (v CIE xy nebo CIE u'v')
 - Provedení vlastního ověření po kalibraci
 - Přepsání úložiště paměti tovární kalibrace
 - Archivace kalibrovaných LUT na flash disk USB
 Schéma StudioCal XML nabízí další funkce přesahující kalibraci. Další informace naleznete v kapitole [Použití scénáře StudioCal XML na stránce 75](#).
- Plánovaná automatická opakovaná kalibrace
Kromě dvou uživatelských metod kalibrace lze displej konfigurovat i pro automatickou opakovanou kalibraci dle uživatelem stanoveného plánu.

Uživatelská kalibrace s použitím nabídky

Metoda s použitím nabídky pro uživatelskou kalibraci vám umožňuje provést opakovanou kalibraci stávajícího přednastavení nebo stanovit novou konfiguraci pro stávající přednastavení. K oběma možnostem je přístup přes nabídku Configuration (Konfigurace).

Opakovaná kalibrace aktivního přednastavení

Tato možnost dává displeji pokyn, aby provedl opakovanou kalibraci aktivního přednastavení barev. Toto přednastavení se opakovaně kalibruje pomocí stávajících cílů kalibrace.

Konfigurace a kalibrace přednastavení

Tuto možnost použijte, pokud si přejete definovat přednastavení kalibrace na základě standardního gamutu a bílých bodů. Nabídky nabízejí možnosti pro jednotlivé cíle kalibrace.

Přednastavení barev

Můžete si vybrat z osmi přednastavení, přičemž všechny lze konfigurovat. Například můžete změnit přednastavení Adobe RGB D65 na přednastavení DCI Cinema. Toto přednastavení se po kalibraci automaticky přejmenuje, aby odráželo vybranou konfiguraci. Nabídka obsahuje seznam aktuálních názvů.

Barevný gamut

Tato nabídka nabízí následující standardní gamuty:

- DCI-P3: Standardní průmyslový gamut pro projekce Digital Cinema
- sRGB/BT.709: Standardní gamut pro internet a televize s vysokým rozlišením
- BT.2020: Cílový gamut pro televize Ultra HD. Ne všechny obsah Ultra HD je vytvořeno v BT.2020.

- Adobe RGB: Populární mezi profesionálními fotografy
- BT.601: Standardní gamut pro televize se standardním rozlišením
- Nativní gamut displeje: Nejširší možný gamut s pomocí nativních primárních barev displeje

Bílý bod

Tato nabídka nabízí následující standardní bílé body:

- D65: Standardní bílý bod pro většinu video produkcí, stejně jako i pro většinu počítačové grafiky a designérské práce. Lze jej používat i pro filmovou produkci.
- D50: Standardní bílý bod pro soft kontroly a produkci tisku. Je teplejší než bílý bod D65.
- D55: Tradiční bílý bod pro filmové projekce. Jedná se o bílý bod světelného výstupu pouzdra lampy filmového projektoru.
- DCI-P3: Standardní bílý bod pro projektor Digital Cinema.

Gama/EOTF

Tato nabídka nabízí následující možnosti:

- 2,2: Funkce napájení 2,2 gama se považuje za standardní gama pro použití v prostředí osvětleného běžným denním světlem
- 2,4: Funkce napájení 2,4 gama, která byla dříve standardní hodnotou gama pro prostředí se ztlumeným světlem. Pro video díla byla tato funkce gama nahrazena BT.1886 EOTF (funkce elektricko-optického přenosu)
- 2,6: Funkce napájení 2,6 gama, která je standardní hodnotou gama pro prostředí s kino osvětlením v podstatě bez osvětlení okolním světlem
- BT.1886: EOTF byl definován Mezinárodní telekomunikační unií (ITU) jako standardní EOTF pro profesionální video produkce ve vysokém rozlišení a dokončování
- sRGB: EOTF na základě napájecí funkce 2,2 gama, nicméně navržená tak, aby zabezpečovala lepší zobrazení hlubokých odstínů černé přesunem z křivky lineární funkce na nejnižší hodnoty odstínů šedé

Luminance (Svítivost)

Tato nabídka nabízí následující hodnoty jasu, jakož i možnost vybrat jakoukoliv hodnotu jasu od 48 do 250 kandel na metr čtvereční (cd/m^2):

- 250 cd/m^2 : Maximální jas, který lze kalibrovat na displeji
- 100 cd/m^2 : Standardní jas, původně definovaný SMPTE, pro online video a dokončovací práce
- 120 a 80 cd/m^2 : Dvě možnosti, které nabízejí hodnoty v závorkách kolem 100 cd/m^2 , na základě obvyklého osvětlení prostředí ve VFX studiích
- 48 cd/m^2 : Standardní jas přední obrazovky pro prezentaci filmů, odpovídá 17 fl (Lamberty na stopu)

Po definování kalibrace a potvrzení požadovaných hodnot se spustí kalibrace. Kalibrace bude trvat přibližně 10 minut při použití vestavěného nástroje v závislosti na cílové světelnosti. Doba kalibrace může být v případě některých externích nástrojů delší. Během procesu kalibrace displej nevypínejte. Přednastavení je přiřazené podle vybraných cílů kalibrace.



POZNÁMKA: Pokud je připojen externí nástroj, budete dotázáni, zda si pro měření kalibrace přejete použít zabudované nebo externí nástroje. Pokud vyberete externí, na obrazovce se zobrazí cílové zarovnání, které vám pomůže s umístěním externího nástroje na střed obrazovky.

Kalibrace StudioCal XML

Metoda kalibrace StudioCal XML vám umožňuje velmi přesně stanovit cíle kalibrace pro přednastavení barev a kalibrovat až tři přednastavení kalibrace v rámci jediné relace kalibrace. StudioCal XML lze rozšířit o schéma XML vyvinuté společností HP pro kalibraci a úpravu displejů. Poprvé byla představena s displejem HP DreamColor Z27x G1 Studio Display a byla rozšířena o podporu dalších funkcí tohoto displeje. Ačkoli jsou soubory StudioCal XML navrženy tak, aby byly kompatibilní s různými displeji HP DreamColor Studio, u tohoto displeje jsou k dispozici další příkazy, které model Z27x G1 nerozpoznává. Nicméně základní schéma kalibrace je navrženo tak, aby bylo kompatibilní a v mnoha případech lze stejný soubor XML sdílet mezi různými displeji DreamColor Studio.

Místo výběru možnosti cílů kalibrace z nabídek můžete s pomocí StudioCal XML definovat tyto cíle s využitím objektů a značek XML. Kód XML se následně uloží jako soubor pod názvem StudioCal.xml a uloží se do kořenového adresáře na flash disk USB. Podporovány jsou flash disky formátované jako FAT, FAT32 a NTFS. Viz [Použití scénáře StudioCal XML na stránce 75](#), kde se dozvíte, jak používat schéma XML pro zápis kalibrace a další typy skriptů.

Postup kalibrace s pomocí souboru StudioCal.xml:

1. Vytvořte soubor s názvem StudioCal.xml a zkopírujte jej do kořenového (nejvyššího) adresáře flash disku USB.
2. Zasuňte flash disk USB do jednoho z portů DreamColor USB v dolní části displeje.
3. Zobrazí se zpráva s dotazem, zda si přejete použít soubor StudioCal.xml na flash disku ke kalibraci displeje.

Pokud se na flash disku nachází i soubor firmwaru, displej se zeptá, zda si přejete pro kalibraci použít soubor XML, nebo nainstalovat aktualizaci firmawu. Vyberte soubor XML.
4. Pokud je připojen externí nástroj, displej se vás zeptá, zda si pro kalibraci přejete použít zabudovaný nebo externí nástroj.

Pokud vyberete externí nástroj, zobrazí se pomůcka pro zarovnání, která vám pomůže s umístěním nástroje.

V případě použití zabudovaného nástroje se kalibrace spustí a potrvá přibližně 3½ minuty. Doba kalibrace může být v případě některých externích nástrojů delší. Během procesu kalibrace displej nevypínáte.

Automatizace kalibrace

Vzhledem k tomu, že je displej navržen pro práce, pro které je barva rozhodující, je důležité, aby displej zůstal kalibrován, aby takzda nabízí možnost plánované automatické kalibrace. Tuto kalibraci lze naplánovat v pravidelných intervalech v závislosti na počtu hodin používání, kalendářních týdnech nebo kalendářních měsících. Můžete rovněž stanovit, kdy má tato automatická kalibrace proběhnout, a zajistit tak, aby k ní docházelo mimo pracovní dobu a nedocházelo tím k narušování produkčního procesu.

Plánování automatických kalibrací

Pro plánování kalibrací použijte nabídku Calibration (Kalibrace). Pokud nenastavíte interní hodiny displeje, (**Management** (Správa) > **Time and date settings** (Nastavení času a data)), displej vás vyzve k nastavení hodin, aby mohla kalibrace proběhnout ve správný čas.

Pro plánování automatické kalibrace:

1. Stisknutím kteréhokoliv tlačítka na čelním panelu zobrazte štítky funkčních tlačítek.
2. Stisknutím tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) vstupte do hlavní nabídky.

3. Vyberte možnost **Calibration** (Kalibrace).
 4. Vyberte volbu **Set calibration schedule** (Nastavit plán kalibrace).
Pro nastavení plánu kalibrace musíte nastavit vnitřní hodiny.
 5. Vyberte dobu mezi kalibracemi a následně stiskněte možnost **Next** (Další).
 6. Vyberte příslušnou délku trvání a následně vyberte možnost **Next** (Další).
 7. Vyberte den v týdnu pro provedení kalibrace a následně vyberte možnost **Next** (Další).
-
-  **TIP:** Ačkoliv můžete vybrat jakýkoliv den a čas, společnost HP doporučuje vybrat čas, kdy displej nikdo nepoužívá, aby nedocházelo k přerušení produkce.
-
8. Nastavte čas dne pro provedení kalibrace a následně vyberte možnost **Next** (Další).
 9. Vyberte možnost **Confirm and Exit** (Potvrdit a ukončit). Hodiny se spustí a kalibrace se provede automaticky.

Zobrazení plánu kalibrace

Po nastavení plánu kalibrace můžete plán zkontrolovat v **Calibration** (Kalibrace) > **View Calibration Schedule** (Zobrazit plán kalibrace). (Pokud není nastaven žádný plán, budete vyzváni k zadání plánu.) Tato možnost vám umožňuje zrušit plán kalibrace.

Používání souboru StudioCal XML pro automatizaci

Dle výchozího nastavení proces kalibrace provede opakovanou kalibraci na aktivní uživatelské přednastavení. Pokud chcete použít konkrétní jedno nebo více přednastavení, můžete je definovat s pomocí souboru StudioCal XML a následně jej nainstalovat do displeje. Tento soubor se následně použije pro automatizaci kalibrace.

Pro instalaci souboru StudioCal XML:

1. Vytvořte soubor StudioCal.xml a zkopírujte jej do kořenového (nejvyššího) adresáře flash disku USB.
2. Zasuňte flash disk USB do jednoho z portů DreamColor USB v dolní části displeje.
3. Zrušte všechny zprávy o kalibraci nebo firmwaru, které se zobrazí.
4. Otevřete **Main Menu** (Hlavní nabídku).
5. Vyberte možnost **Calibration** (Kalibrace).
6. Vyberte možnost **Install StudioCal XML** (Nainstalovat StudioCal XML).

Displej vyhledá soubor StudioCal.xml file na připojeném flash disku USB.

Po instalaci se soubor použije pro všechny následující automatické kalibrace.

Přístup k informacím o ověření automatické kalibrace

Můžete si vyžádat informace o měření z poslední automatické kalibrace, které obsahují vzorce RGB a hodnoty XYZ naměřené nástrojem. Pokud byl nainstalován soubor StudioCal XML a pokud obsahuje prvky ověření, zahrnuje rovněž hodnoty XYZ naměřené po kalibraci pro požadované vzorce ověření.

Pro stažení dat z poslední kalibrace:

1. Vsuňte flash disk USB do jednoho z portů DreamColor USB. Pokud flash disk obsahuje firmware nebo soubory StudioCal XML, zobrazí se na obrazovce displeje zpráva s dotazem, zda si je přejete použít. Zrušte všechny nabídky, které se zobrazí.
2. Otevřete nabídku **Calibration** (Kalibrace).
3. Vyberte možnost **Export last calibration data** (Exportovat data poslední kalibrace).

Data kalibrace se zapíší na zasunutý flash disk USB.

Sladění zabudovaného kolorimetru s externím referenčním nástrojem

Zabudovaný kolorimetr XYZ byl sladěn v továrně s nástrojem Konica Minolta CA-310. Ačkoliv toto sladění může být vhodné pro vaše potřeby, pokud používáte několik displejů, můžete si přít provést sladění interního kolorimetru těchto displejů s firemním referenčním nástrojem. Pro tento úkol použijte nabídku Calibration (Kalibrace). Pro podrobnější informace o podporovaných externích nástrojích viz [Použití externích měřících přístrojů na stránce 70](#).

Pro sladění zabudovaného kolorimetru s externím referenčním nástrojem:

1. Displej nechte alespoň 30 minut zahřát.
2. Ujistěte se, že je osvětlení prostředí nastaveno na správnou úroveň: ztlumte jas pro kontaktní nástroj a zajistěte zatemnění pro nekontaktní nástroje.
3. Připojte externí nástroj pro použití ke sladění. Zrušte veškeré nabídky kalibrace, které se zobrazí. Pokud používáte externí nástroj X-Rite, upravte polohu nástroje a kabel tak, aby nezasahovaly do operačního rámce zabudovaného nástroje.
4. Otevřete nabídku **Calibration** (Kalibrace).
5. Vyberte možnost **Align internal instrument to reference** (Sladit zabudovaný nástroj s referencí).
6. Vyberte volbu **Align instruments** (Sladit nástroje). Zobrazí se cíl sladění.
7. Externí nástroj umístěte tak, aby byl zarovnan s cílem a následně stiskněte tlačítko **Start Alignment** (Spustit sladění).

Zahájí se sladění. Pokud se vyskytne chyba, displej zobrazí, zda chyba nastala u externího nebo zabudovaného nástroje. Pokud je chyba na straně externího nástroje, zkontrolujte konfiguraci nástroje a ujistěte se, že osvětlení prostředí není pro daný typ nástroje příliš jasné. Pokud je chyba na straně zabudovaného nástroje, může být nezbytné zarovnat polohu zabudovaného nástroje s pomocí možností nabídky. Tento postup trvá přibližně jednu minutu a zabezpečí, aby výchozí/koncová poloha monitoru byly správně zarovnané, aby byl nástroj řádně umístěn před displej.

Automatické zahřívání displeje na počátku dne

Displej se dokáže samostatně zahřát před začátkem dne, aby byl připraven k práci, pro kterou jsou barvy rozhodující, a to v okamžiku, kdy tvůrce usedne ke stolu. Tato možnost zahřeje displej po dobu až 30 minut a zajistí tak, aby byla přednost displeje pod hodnotou 1,0 ΔE 2000.

Pro referenci obsahuje následující tabulka přesnost displeje vyjádřenou jako ΔE 2000 v různých časech během zahřívání. Tyto doby zahřívání byly stanoveny na základě časových měření displeje při zapnutí ze studeného stavu. Bílý bod, primární a sekundární barvy byly měřeny každou minutu s pomocí spektrálního radiometru Photo Research PR-740. Vzorce ColorChecker byly měřeny každých pět minut, neboť ne všechna měření ColorChecker s pomocí PR-740 bylo možné dokončit do minuty.

Doba zahřívání	Bílý bod	Primární/Sekundární barvy	Vzorce ColorChecker
15 minut	< 1,5 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000
30 minut	< 1,0 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
45 minut	< 0,5 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
60 minut	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000

Pro nastavení automatického zahřátí displeje:

1. Otevřete nabídku **Calibration** (Kalibrace).
2. Vyberte volbu **Set warm up time** (Nastavit čas zahřívání) a stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat).
Pokud nebyly nastaveny interní hodiny, displej vás nejdříve požádá, abyste nastavili hodiny. Zadejte správné datum a čas, nastavte 12- nebo 24hodinový režim a časové pásmo.
3. Z nabídky vyberte možnost **Enable** (Povolit) a následně stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat).
4. Vyberte volbu **Set time work begins** (Nastavit čas zahájení práce) a stiskněte tlačítko **Select** (Vybrat).
5. Nastavte čas dne, kdy začíná práce.
6. Nastavte dny v týdnu, které mají být považovány za pracovní dny.
Displej se zahřeje pouze ve stanovené dny.

Použití externích měřicích přístrojů

Displej je vybaven vysoce přesným kolorimetrem XYZ, stejně jako nativní podporou pro mnoho typů měřicích nástrojů, od úsporných kolorimetrů až po luxusní kolorimetry a spektrální radiometry. Tyto nástroje lze použít namísto vestavěných nástrojů pro kalibraci. Navíc lze externí nástroje používat ke sladění vnitřních nástrojů.

Mnoho z podporovaných nástrojů bylo vybráno po konzultacích s studiovými partnery HP a představují nástroje, které jsou v jejich zařízeních standardem. Některé z těchto nástrojů vyžadují specifické konfigurace nebo kalibrace, aby s displejem správně fungovaly.

Všechny tyto nástroje využívají USB k připojení k jednomu z portů HP DreamColor USB na displeji. Pro jejich fungování se nevyžaduje žádný software v hostitelském zařízení, může být nicméně nutný pro konfiguraci a kalibraci nástroje.



DŮLEŽITÉ: U všech těchto nástrojů je velmi důležité, aby byl měřicí nástroj umístěn tak, aby byl kolmý na plochu displeje.

Kolorimetry Klein Instruments K10 a K10-A

Jedná se o velmi přesná, lehká zařízení, která podporují buď přímý kontakt s monitorem nebo použití v zatemněných místnostech jako vzdálená jednotka.

Konfigurace

Nástroje Klein K10 a K10-A se z továrny dodávají předem kalibrované s maticí displeje uloženou jako soubor cal 15. Pokud máte stávající jednotku, HP silně doporučuje odeslat váš nástroj společnosti Klein pro opakovanou kalibraci. Pokud vám však nevádí vytvořit si kalibrační matici a máte přístup ke spektrálnímu radiometru, můžete použít program Klein ChromaSurf pro vygenerování vlastní kalibrační matrice. Společnost HP vám doporučuje uložit své vlastní matrice jako soubor cal 15, který se dle výchozího nastavení načte při

připojení K10-A k displeji. Nicméně pomocí StudioCal.XML můžete pro kalibraci stanovit libovolný soubor cal, což vám umožní uložit vlastní matici kamkoliv.

Pokyny k používání

V případě používání Klein K10-A s displejem si přečtěte následující tipy:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až 10 sekund. To je u tohoto nástroje normální, protože je napájen přes USB a než bude moci reagovat, musí se spustit systém.
- Doporučuje se měření s přímým kontaktem s použitím krytu čoček K-10 SF. To umožňuje kalibraci displeje při běžném osvětlení v místnosti (pro co nejlepší výsledky měření černé přesto doporučujeme světlo ztlumit).

Pokud používáte měření na dálku, HP silně doporučuje, abyste ke kalibraci využívali zcela zatemněné prostředí.

- V případě potřeby použijte ChromaSurf pro opakovanou kalibraci úrovně černé ještě před kalibrací samotnou. Nástroj K10-A dokáže udržet svou kalibraci úrovně černé po dlouhou dobu, nicméně pokud se vyžaduje opakovaná kalibrace, jde o poměrně rychlý postup.

Po kalibraci displeje, pokud displej ukazuje světlejší odstíny šedi než je světle šedá, pak musíte úroveň černé nástroje K10-A znovu kalibrovat a následně znovu kalibrovat i displej.

Spektrální radiometry Photo Research

Tento displej podporuje většinu spektrálních radiometrů Photo Research, včetně následujících:

- PR-655 SpectraScan
- PR-670 SpectraScan
- PR-680 / PR-680L SpectraDuo
- PR-730 SpectraScan
- PR-740 SpectraScan
- PR-788 SpectraScan

Nástroj Photo Research musí mít rozhraní. Ten je u některých modelů volitelný, nicméně pro připojení k displeji je nezbytný. Pokud je podporováno více rozhraní, USB komunikační metoda musí být povolena a aktivní.

Konfigurace

Tyto nástroje obsahují širokou paletu možností konfigurace, z nichž všechny lze nastavit pomocí rozhraní dotykové obrazovky LCD na zadní straně nástroje. Následující tabulka obsahuje seznam doporučených konfigurací pro jednotlivé displeje.

	PR 655	PR 670	PR 680	PR 680L	PR 730	PR 740
Minimální verze firmwaru	3.12	3.14	3.14	3.14	3.10	3.14-74X
Šířka pásma	8 nm	—	—	—	2 nm	2 nm
Apertura čočky	—	1 deg	1 deg	1 deg	1 deg	0,5 deg
Adaptivní funkce	Povolena	Povolena	Povolena	Povolena	Povolena	Povolena

	PR 655	PR 670	PR 680	PR 680L	PR 730	PR 740
Citlivost	—	Rozšířená	Rozšířená	Rozšířená	Rozšířená	Rozšířená
Rychlost	—	Běžný	Běžný	Běžný	Běžný	Běžný
Sync	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Chytrá černá	—	Zakázána	Zakázána	Zakázána	Zakázána	Zakázána
Režim čidla	—	—	—	Spektrometrie	—	—

Pokyny k používání

Pokud s displejem používání spektrografické radiometry Photo Research, mějte prosím na paměti následující tipy a pokyny:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až pět sekund. To je u tohoto nástroje normální.
- Vzhledem k tomu, že tento nástroj se typicky používá pro nekontaktní měření, obvykle ve vzdálenosti jedné či více stop, je klíčové, aby všechna měření probíhala ve zcela zatemněné místnosti.
- Kontaktní měření lze provádět pomocí jedné z možností pružného čidla, nicméně je třeba dávat pozor, aby bylo čidlo správně nainstalováno a bylo kolmé na povrch displeje.
- Pro dosažení nejlepších výsledků nezapomeňte postupovat dle doporučeného plánu opakované kalibrace nástroje.

Kolorimetr Konica Minolta CA-310

Kolorimetr Konica Minolta CA-310 je vysokorychlostní kolorimetr. Je určen jak pro nezávislé měření, tak pro externí pohon, a dodává se ve dvou dílech: hlavní tělo obsahující hardware základní logiky, a lehké měřicí čidlo. Nástroj je třeba k monitoru připojit s pomocí kabelu USB A na USB B.

Konfigurace

Nástroj je třeba nastavit na režim měření xyLv. Co je nejdůležitější, vzhledem k tomu, že tento nástroj je kolorimetr, je třeba před provedením jakéhokoli měření displeje zajistit uživatelskou kalibraci (jak bílého bodu, tak matrice). Uživatelskou kalibraci lze uložit do libovolného paměťového kanálu, nicméně kanál je nutno vybrat před připojením nástroje k displeji.

Pokyny k používání

V případě používání Konica Minolta CA-310 s displejem si přečtěte následující tipy:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až deset sekund. To je u tohoto nástroje normální.
- Kalibrace úrovně černé (nulové) je třeba provést při každém zapnutí nástroje. V případě kalibrace více displejů Konica Minolta doporučuje provést kalibraci nulové hodnoty každou hodinu, zejména v případě kalibrace na nízký jas, jako např. 48 cd/m².
- Zkontrolujte, zda byl nástroj řádně kalibrován a zda je vámi kalibrovaný paměťový kanál aktivní.
- Doporučuje se měření s přímým kontaktem s použitím standardního krytu. To umožňuje kalibraci displeje při běžném osvětlení v místnosti (pro co nejlepší výsledky měření černé přesto doporučujeme světlo ztlumit).

Pokud používáte nekontaktní měření, vzdálenost nástroje nesmí být větší než 30 mm od povrchu displeje. Rovněž důrazně doporučujeme pro nekontaktní měření používat zcela zatemnělé prostředí.

Spektrografické fotometry X-Rite i1Pro 2

X-Rite i1Basic Pro 2, i1Photo Pro 2 a i1Publish Pro 2 jsou úsporné spektrografické fotometry. Pokud kupujete nové pro použití s displejem, P doporučuje, abyste zakoupili i1Basic Pro 2, neboť i1Photo Pro 2 a i1Publish Pro 2 obsahují doplňující software a vybavení, které nejsou pro kalibraci displeje.

Jako v případě kolorimetru X-Rite i1Display se nástroj dodává se souvisejícím softwarem na optickém disku. HP vám doporučuje nainstalovat software, neboť je nezbytný pro kalibraci nástroje ještě před jeho použitím displeje.

Konfigurace

Kolorimetr i1Pro 2 je třeba před použitím kalibrovat s pomocí softwaru X-Rite. Další informace naleznete v uživatelské příručce produktu.

Pokyny k používání

V případě používání X-Rite i1 Pro 2 s displejem si přečtěte následující tipy:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až 15 sekund. To je u tohoto nástroje normální.
- Tento nástroj je třeba v případě použití s displejem nainstalovat na držák displeje v balení. Protizávaží nastavte tak, aby se nástroj displeje dotýkal.

Kolorimetr X-Rite i1Display

i1DisplayPro od společnosti X-Rite je úsporný měřicí nástroj dostupný v maloobchodě. Zatímco se nástroj dodává s konfiguračním nástrojem na optickém disku, software není nutno instalovat pro kalibraci nástroje, neboť nástroj i1Display je připojen přímo k displeji.



DŮLEŽITÉ: Společnost HP důrazně nedoporučuje použití softwaru X-Rite s displejem, neboť provádí profil na základě hostitelského zařízení displeje a nikoliv úplnou kalibraci displeje.

Konfigurace

Pro nástroj i1Display Pro se nevyžaduje konfigurace. Displej po připojení k nástroji automaticky načte potřebnou kalibrační matici (soubor EDR).

Pokyny k používání

V případě používání X-Rite i1Display Pro s displejem si přečtěte následující tipy:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až pět sekund. To je u tohoto nástroje normální.
- Tento nástroj by se měl používat v režimu přímého připojení s nastaveným protizávažím, aby poloha nástroje během kalibrace zůstala zachována.
- Společnost HP doporučuje, aby byla kalibrace prováděna ve ztlumeném prostředí.
- Před provedením měření je třeba filtr okolního světla otočit směrem od čoček nástroje. Pokud jej ponecháte na místě, vyskytnou se chyby měření.
- Nástroj i1Display Pro má toleranci chyby pro tovární kalibraci pro každý nástroj. K viditelným rozdílům kalibrace může dojít, pokud se pro každý displej používá jiné čidlo. Společnost HP důrazně doporučuje,

aby se pro kalibraci všech displejů v rámci provozu nebo pracovního postupu používala jediná sada i1Display Pro.

Spektrální radiometr Colorimetry Research CR-250

Colorimetry Research CR-250 je úsporný spektrální radiometr, které lze použít buď jako kontaktní nástroj s volitelným gumovým krytem nebo jako dálkové měřicí zařízení s volitelným systémem zobrazení.

Konfigurace

Pro nástroj CR-250 se nevyžaduje konfigurace.

Pokyny k používání

V případě používání Colorimetry Research CR-250 s displejem si přečtěte následující tipy:

- Zobrazení první kalibrační nabídky na displeji po připojení nástroje může trvat až 15 sekund. To je u tohoto nástroje normální.
- Pokud se používá jako kontaktní nástroj, HP doporučuje kalibraci ve stíněném prostředí.
- Pokud se používá jako nekontaktní nástroj, HP důrazně doporučuje kalibraci ve tmavém prostředí.

4 Použití scénáře StudioCal XML

StudioCal XML je schéma XML navržené HP, které zajišťuje podrobné ovládání procesu kalibrace displeje. Obsahuje prvky a značky, které umožňují specifikovat cíle kalibrace pro až tři kalibrační přednastavení, nabízejí vlastní přednastavené názvy a definují vzorce validace, které mají být měřeny. Používá se rovněž k nahrávání a stahování LUT kalibrace, instalaci vlastních názvů vstupů, značkovačů a uživatelských přednastavení a nahrávání a stahování celé konfigurace displeje.

 **TIP:** Sada souborů StudioCal XML je poskytována na optickém disku, který je součástí balení displeje. Jsou také k dispozici ke stažení z adresy www.hp.com. Tyto soubory lze použít přímo na displeji nebo jako školicí nástroje.

Název souboru a formát disku

Pokud dojde k zasunutí USB disku do některého z portů DreamColor USB, displej vyhledá soubor s názvem StudioCal.xml, který používá ke kalibraci.

 **DŮLEŽITÉ:** Displej nebude vyhledávat žádné další soubory XML, takže pojmenování musí být přesné. Název souboru rozlišuje velká a malá písmena.

USB disky, které obsahují soubor StudioCal.xml lze formátovat pomocí FAT16, FAT32 nebo NTFS.

Prohlášení

Standardní prohlášení XML se musí nacházet na prvním řádku souboru. Podporovány jsou všechna standardní kódování, včetně UTF-8, UTF-16, ISO-8859-1 atd. Měl by mít následující strukturu:

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

Komentáře

Komentáře XML jsou podporovány a užitečné pro uvedení postupů prováděných souborem XML. Například soubor StudioCal XML, který kalibruje přednastavení barevného prostoru BT.709 může zahrnovat následující řádek komentáře:

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

Komentáře mohou být umístěny kdekoli v souboru XML.

Kořenový prvek

Všechny příkazy StudioCal musí být ohraničeny kořenovým prvkem <studiocal>. Konečný příkaz v souboru XML filemusí být uzavírací značka pro kořenový prvek. Proto má nejvyšší úroveň souboru StudioCal XML následující strukturu:

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

Prvek kalibrace

Schéma StudioCal XML umožňuje až tři samostatná přednastavení kalibrace, která lze stanovit. Na podporu této funkce se pro každé přednastavení k vymezení informace o konfiguraci používá kalibrační prvek. Tento prvek obsahuje i značky entries, které se používají ke specifikaci počtu přednastavení ke kalibraci souborem XML. Tato značka podporuje celočíselné hodnoty jedna, dvě nebo tři.

Strukturu prvku vytvořte následovně:

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

Prvek informací o kalibraci

Prvek informací o kalibraci je umístěn do kalibračního prvku a používá se k zajištění základních značek kalibrace pro každé přednastavení určené ke kalibraci.

Strukturu prvku vytvořte následovně:

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

Základní značky kalibrace

Existuje tři základní značky kalibrace, které jsou obsaženy v prvku informací o kalibraci. Tyto musí být přítomny v každém souboru StudioCal XML používaném pro kalibraci. Pokud se však soubor StudioCal XML nepoužívá ke kalibraci —například pokud se používá pouze pro nahrávání sady LUT —tyto příkazy by v něm neměly být zahrnuty.

Předvolba

Tato značka se používá pro specifikaci čísla přednastavení barevného prostoru, názvu přednastavení a typu paměťového úložiště používaného pro uchování dat o kalibraci. Značka a atributy mají následující strukturu:

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

num: Určuje umístění paměti přednastavení. Displej má osm umístění paměti přednastavení označených čísly 0 až 7. Tato přednastavení jsou uvedena v nabídkách na obrazovce v číselném pořadí shora dolů. Následující tabulka obsahuje výchozí názvy přednastavení barevného prostoru a jejich čísla přednastavení.

Výchozí název továrního přednastavení	Číslo přednastavení
DCI-P3 D65	0
BT.709	1
BT.2020	2
sRGB D65	3
sRGB D60	4
Adobe RGB D65	5
Adobe RGB D50	6
Nativní	7

Podporována jsou pouze čísla přednastavení 0 až 7. Jakékoliv jiné číslo způsobí chybu syntaxe. Společnost HP důrazně doporučuje ponechat nativní přednastavení (přednastavení číslo 7) jako nativní.

name: Určuje název přidělený přednastavení. Tento název se zobrazuje v nabídkách na obrazovce. Názvy mohou mít délku až 14 znaků a mohou zahrnovat alfanumerické znaky (A–Za–z0–9), tečku (.) a mezeru. Veškeré ostatní znaky ASCII se převedou na mezery.

store: Určuje paměťové úložiště, které bude použito a akceptuje hodnoty „user“ (uživatelské) nebo „factory“ (tovární).

- Tovární úložiště je chráněné místo v paměti, kde je uložena tovární kalibrace. Pokud je kalibrace zapsána do místa v tovární paměti, místo v uživatelské paměti se přepíše, aby odpovídalo místu tovární paměti. Toto místo se přepíše pomocí StudioCal XML. Tato možnost umožňuje ukládat kalibraci, kterou lze jednoduše vyvolat s pomocí příkazu „Reset to Factory Calibration“ (Obnovit tovární kalibraci) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).
- Uživatelské úložiště je místo v paměti, kde jsou uloženy veškeré kalibrace pro nabídky. Toto místo v paměti není chráněno a přepíše se, pokud se provede jakýkoliv typ kalibrace nebo pokud se použijí příkazy „Factory Calibration“ (Tovární kalibrace) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).



DŮLEŽITÉ: Přepsání místa v tovární paměti znamená, že již nebudete moci obnovit původní kalibraci displeje. Nebudete moci obnovit původní kalibraci, pokud se vyskytne problém s měřicím nástrojem. Společnost HP doporučuje, abyste před použitím místa v tovární paměti zkontrolovali správné fungování nástroje.

Target_primaries

Značka primární kalibrace vám umožňuje stanovit primární cílovou barvu (červenou, zelenou, modrou) a bílý bod, plus jas v cd/m^2 s pomocí CIE xy nebo CIE u'v'. Podporovány jsou i další dva níže uvedené atributy. Pokud není uvedeno jinak, povinné jsou všechny atributy. Značka a atributy mají následující strukturu:

```
<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: Hodnota CIE x nebo u' pro primární červenou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

ry: Hodnota CIE y nebo v' pro primární červenou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

gx: Hodnota CIE x nebo u' pro primární zelenou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

gy: Hodnota CIE y nebo v' pro primární zelenou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

bx: Hodnota CIE x nebo u' pro primární modrou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

by: Hodnota CIE y nebo v' pro primární modrou barvu. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

wx: Hodnota CIE x nebo u' pro primární bílý bod. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

wv: Hodnota CIE y nebo v' pro primární bílý bod. Podporuje plovoucí hodnoty bodu od 0,0 do 1,0. Hodnoty, které posouvají primární barvu mimo střed CIE, vyvolají chybu kalibrace.

wY: Cílový jas stanovení v kandelách na metr čtvereční (cd/m²). Podporovány jsou hodnoty mezi 48–250 cd/m².

use_uv: (volitelné) stanoví, zda jsou stanoveny hodnoty CIE xy nebo CIE u'v' pro primární barvy a bílý bod. Tento atribut nabývá hodnoty „xy“ nebo „uv“. Pokud je tento atribut ve značce vynechán, předpokládá se hodnota xy.

external: Tento atribut se používá ve spojení se značkou „external_primaries“ a umožňuje používání nepodporovaných měřicích nástrojů. Pokud se používá jako příznak, tento atribut podporuje hodnoty „TRUE“ (PRAVDA) a „FALSE“ (NEPRAVDA). Je třeba jej nastavit na hodnotu FALSE (NEPRAVDA), pokud není značka external_primaries do souboru StudioCal XML rovněž zahrnuta. O použití této značky bude pojednáno později v této uživatelské příručce.

Gama

Tato značka umožňuje stanovit gama nebo EOTF k použití pro přednastavení barevného prostoru. Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut value podporuje následující hodnoty:

1,0–3,0: Hodnoty gama funkce napájení. Obvyklé hodnoty jsou 2,2, 2,4 a 2,6.

sRGB: Generuje sRGB EOTF pro standard sRGB. Tato křivka EOTF přibližně odpovídá gama 2,2 s lineárním segmentem v dolní části.

BT1886: Generuje ITU-R BT.1886 EOTF. Tento EOTF je určen pro podrobnější specifikaci požadované reakce pro produkci videa a obvykle se používá s primárními barvami BT.709 a BT.2020.

EPD: Generuje Stejnou pravděpodobnost detekování EOTF dle ustanovení dokumentu Standardy měření displeje Společnosti pro informační displeje. Tato funkce odstínů šedé je určena k použití při sledování satelitních obrázků a je určena pro méně ostré objekty zájmu s nízkým kontrastem, které jsou lépe čitelné, pokud se nacházejí v jasnějších plochách obrazu.

Příklad základních značek kalibrace

Níže uvádíme příklady souboru StudioCal XML uvádějící využití základních značek kalibrace. První příklad dává displeji pokyn ke kalibraci jednoho přednastavení s primárními barvami BT.709, bílým bodem D65 a gamou BT.1886. Kalibrace je uložena v místě uživatelské paměti.

```
<?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_entries>
</studiocal>
```

```

    </calibration>
</studiocal>

Druhý příklad dává displeji pokyn ke kalibraci dvou přednastavení, první s primárními barvami BT.709, bílým bodem D65 a gamou BT.1886. Druhá bude kalibrována s primárními barvami DCI-P3, bílým bodem P3 a gamou 2,6. Obě kalibrace uloží do místa tovární paměti.

<?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>

```

Generování profilu ICC

V některých pracovních postupech se vyžaduje profil ICC kalibrovaného přednastavení. Tento profil lze generovat s pomocí značky `save_icc`. Tato značka dává displeji pokyn k výpočtu profilu ICC pro kalibrované přednastavení a zapíše jej na USB flash disk, který obsahuje soubor StudioCal XML. Výpočet profilu ICC vyžaduje, provedení dalších měření po kalibraci, takže kalibrace s pomocí spektrálního radiometru mohou trvat výrazně déle.

Tato značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Pokud je nastavená hodnota TRUE (PRAVDA), provede se rozšířené měření dolních odstínů šedé. Pokud je nastavena na FALSE (NEPRAVDA), značka bude ignorována.

Tuto značku je třeba umístit do prvku <calibration_info> společně se základními značkami kalibrace. Tato značka rovněž vyžaduje, aby byla značka <validation> zahrnuta do souboru XML a nastavena na hodnotu TRUE (PRAVDA). Pro informace o značce <validation> viz [Ověření na stránce 81](#).

Vygenerované profily ICC jsou pojmenovány dle konvence PRESETNUM-PRESETNAME.ICC. Přednastavení kalibrace se značkou přednastavení <preset num="3" name="BT.709" store="factory"/> tedy bude pojmenováno 3-BT.709.ICC. Pro informace, kam uložit tyto profily ICC ve vašem počítači a jejich aktivaci viz dokumentaci k vašemu operačnímu systému a/nebo aplikaci.

Volitelné značky kalibrace

Následující volitelné značky lze přidat k základním značkám kalibrace pro umožnění dalších funkcí. Tyto volitelné značky musí být umístěny před prvek <calibration>; nesmí být umístěny do něj. Žádná z těchto značek nemusí být v souboru StudioCal XML.

Průměrování měření

Tato značka umožňuje provést několik měření a vypočítat jejich průměr. Pokud pro kalibrační měření používáte kolorimetr, můžete si přit provést několik měření dolní škály odstínů šedé pro vyvážení šumu některých kolorimetrů.



POZNÁMKA: Vzhledem k tomu, že spektrální radiometry mají slabší šum dolní škály odstínů šedé, tato volba se obvykle nepoužívá i měření s těmito nástroji.

Značka obsahuje dva atributy s následující strukturou:

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

N: Počet měření, který má být proveden a použit pro výpočet průměru. Podporována jsou celá čísla od 2 do 10.

use_below_RGB: Hodnota RGB odstínů šedé, pod kterou si přejete provést několik měření a vypočítat jejich průměr. Podporována je jedna 8bitová hodnota od 1 do 255.

Nastavení lineárního segmentu

Tato značka vám umožňuje stanovit hodnotu odstínu šedé, při které se gama přepne z vypočtené křivky na čistě lineární přechod na nulovou hodnotu. To má umožnit imitovat naměřený výkon některých projektorů.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut value podporuje 10bitové hodnoty od 1 do 1024.

Vybrat soubor Klein cal

Tato značka je specifická pro Klein K10 a K10-A a umožňuje vám stanovit libovolný soubor cal uložený v nástroji jako matici používanou k měření. Výchozí soubor cal pro displej je 15 a je kalibrován ve společnosti Klein Instruments, nicméně pomocí aplikace ChromaSurf můžete vygenerovat svou vlastní matici.

Tato značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut value podporuje celočíselné hodnoty v intervalu 0–89.

Omezení kontrastního poměru

U některých pracovních postupů — například u tisku zpráv na obrazovce — je žádoucí používat nižší kontrastní poměr než je nativní kontrastní poměr displeje. Displej pro tento pracovní postup nabízí značku. Značka obsahuje jeden argument a má následující strukturu:

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

cr: Stanovuje požadovaný kontrastní poměr.

Pokud se tato značka nachází v souboru XML, 0 úrovně černé se vypočte s použitím hodnot *cr* a *wY*. Výsledkem bude kalibrace s nižším kontrastním poměrem na obrazovce a vyšší úrovní černé než je tomu v obvyklých případech. Tuto značku je třeba umístit před prvek `<calibration>`.

Ověření

Po kalibraci lze displeji vydat pokyn, aby změřil sadu vzorců a zaznamenal měření do textového souboru na flash disku, které obsahuje soubor `StudioCal.xml`.

Zapnutí/vypnutí ověření

Tato značka vám umožňuje stanovit, zda se má po kalibraci provést ověření. jedná se o volitelnou značku a vyžaduje se pouze, pokud si přejete povolit ověření. Podporuje stav Vypnutí, takže můžete atribut rychle vypnout bez odstranění značek ověření ze souboru `StudioCal XML`.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Pokud je její hodnota nastavena na `FALSE` (NEPRAVDA), ostatní značky ověření v příznaku XML budou ignorovány. Pokud je však hodnota nastavena na `TRUE` (PRAVDA), jsou možné dva druhy chování:

- Pokud je přítomna značka ověření, displej tyto značky přečte a stanoví vzorce, které má změřit.
- Pokud nejsou přítomny další značky ověření, pak budou zobrazeny a změřeny vzorce X-Rite ColorChecker.

Nadřazený prvek ověření vzorce

tento nadřazený prvek obsahuje podřízené prvky, které obsahují trojice vzorců RGB k zobrazení. Obsahuje i atribut, který vám umožňuje stanovit počet vzorců, které budou měřeny. Dovolujeme si upozornit, že jako nadřazený prvek je třeba na konci seznamu podřízených prvků použít koncovou značku.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut `entries` podporuje hodnoty od 1 do 10.

Podřízený prvek ověření vzorce

Podřízený prvek definuje hodnoty RGB, které se pro jednotlivé vzorce zobrazí. Obsahuje tři prvky a má následující strukturu:

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

Všechny tři atributy akceptují 8bitové hodnoty od 0 do 255.

Příklad kódu ověření

Níže uvádíme dříve vedený soubor XML, tentokrát zakončený značkami ověření. Zobrazí 100% bílou, černou, červenou, zelenou a modrou.

```
<?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>
```

Soubor výsledků ověření

Pokud je ověření povoleno, vytvoří se textový soubor obsahující všechna měření provedená během kalibrace. Název souboru zahrnuje výrobní číslo displeje a jedinečné třímístné číslo. Soubor je automaticky rozdělen na několik částí, s řádky záhlaví s předponou # pro každou část. Pokud není uvedeno jinak, pokud část obsahuje měření jsou uvedeny trojice RGB (v 8bitových RGB) a data měření (in CIE XYZ) pro každý vzorec.

Součástí jsou následující části souboru:

- **#Calibration Equipment:** Seznam měřicích nástrojů použitých ke kalibraci.
- **#MEAS_NUM:** Počet měření provedených při nastavení charakteristik displeje.

- **#MEAS_DATA:** Měření provedená na nastavených charakteristikách displeje.
- **#PRESET NAME:** Název přiřazený přednastavení.
- **#VALID RGB nebo #Color Checker:** Definuje, zda se pro ověření použijí vzorce poskytnuté uživatelem nebo vzorce X-Rite Color Checker. Po tomto záhlaví jsou uvedeny trojice RGB a data měření po kalibraci pro každý ze vzorců.
- **#Primary Colors:** Měření po kalibraci pro primární barvy se 100% sytostí.
- **#Secondary Colors:** Měření po kalibraci pro sekundární barvy se 100% sytostí.
- **#Target Primaries:** Hodnoty pro CIE xy požadované primární barvy a bílý bod a jas bílého bodu v cd/m^2 .
- **#Calibrated Primaries:** Měření CIE xy pro kalibrované primární barvy a bílý bod a jas bílého bodu v cd/m^2 .
- **#Calibrated Secondaries:** Měření CIE xy pro kalibrované sekundární barvy.

Archivace, stahování a nahrávání LUT

StudioCal XML nabízí tři různé značky, které vám umožňují ukládat LUT na disk USB nebo je nahrávat do displeje z disku USB.

Archivace LUT

Archivace LUT je určena k použití s kalibrací a displeji dává pokyn ke stažení kalibrovaných LUT a matrice na flash disk USB, který obsahuje soubor `studiocal.xml`. Soubory jsou uloženy do složky a název složky je přiřazen podle názvu přednastavené kalibrace.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Pokud je hodnota nastavena na TRUE (PRAVDA), na konci kalibrace se LUT stáhnou na flash disk. Pokud je nastavena na FALSE (NEPRAVDA), značka bude ignorována.

Stahování LUT

Značka stahování LUT je určena k použití nezávisle na kalibraci a displeji dává pokyn ke stažení kalibrovaných LUT a matrice na disk USB, který obsahuje soubor `studiocal.xml`.

Nadřazený prvek stahování LUT

Tento nadřazený prvek obsahuje atribut, který umožňuje stanovit číslo přednastavení barvy, jehož LUT se má stáhnout. Dovolujeme si upozornit, že jako nadřazený prvek je třeba na konci seznamu podřazených prvků použít koncovou značku.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut `entries` podporují hodnoty od 1 do 6.

Podřazený prvek stahování LUT

Podřazený prvek definuje přednastavení, které bude staženo. Obsahuje dva atributy s následující strukturou:

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

num: Číslo přednastavení, které si přejete stáhnout. Podporována jsou celá čísla od 0 do 7.

folder: Název složky na flash disku USB, kam si přejete soubory LUT uložit. Pokud složka na disku neexistuje, vytvoří se.

store: Určuje paměťové úložiště, ze kterého se bude stahování provádět, a akceptuje hodnoty „user“ (uživatelské) nebo „factory“ (tovární). Displej zahrnuje dvě různá paměťová úložiště: factory (továrenské) a user (uživatelské).

- Tovární úložiště je chráněné místo v paměti, kde je uložena tovární kalibrace. Pokud je kalibrace zapsána do místa v tovární paměti, místo v uživatelské paměti se přepíše, aby odpovídalo místu tovární paměti. Toto místo se přepíše pomocí StudioCal XML. Tato možnost umožňuje ukládat kalibraci, kterou lze jednoduše vyvolat s pomocí příkazu „Reset to Factory Calibration“ (Obnovit tovární kalibraci) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).
- Uživatelské úložiště je místo v paměti, kde jsou uloženy veškeré kalibrace pro nabídky. Toto místo v paměti není chráněno a přepíše se, pokud se provede jakýkoliv typ kalibrace nebo pokud se použijí příkazy „Factory Calibration“ (Tovární kalibrace) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).

Příklad stažení LUT

Následuje příklad souboru StudioCal XML, který stahuje LUT pro dvě přednastavení, přednastavení 0 a 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>
```

Nahrávání LUT

Značka nahrávání LUT je určena k použití nezávisle na kalibraci a displeji dává pokyn nahrát soubory LUT uložené na připojeném disku USB a nainstalovat je do stanoveného přednastavení barevného prostoru.

Nadřazený prvek nahrávání LUT

Tento nadřazený prvek obsahuje atribut, který umožňuje stanovit číslo přednastavení barvy, jehož LUT se mají nahrát.



POZNÁMKA: Jako nadřazený prvek je třeba na konci seznamu podřízených prvků použít koncovou značku.

Značka obsahuje jeden atribut a má následující strukturu:

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

Atribut entries podporují hodnoty od 1 do 6.

Nahrání podřízeného prvku LUT

Značka obsahuje čtyři atributy s následující strukturou:

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

num: Přednastavené číslo pro nahrání. Podporována jsou celá čísla od 0 do 6.

name: Název vytvářeného přednastavení. Názvy mohou mít délku až 15 znaků a mohou zahrnovat alfanumerické znaky (A–Za–z0–9), tečku (.) a mezeru. Veškeré ostatní znaky ASCII se převedou na mezery.

folder: Název složky na flash disku USB, kam se ukládají soubory LUT.

store: Paměťové úložiště, které bude použito a akceptuje hodnoty „user“ (uživatelské) nebo „factory“ (tovární). Displej zahrnuje dvě různá paměťová úložiště: factory (továrenské) a user (uživatelské).

- Tovární úložiště je chráněné místo v paměti, kde je uložena tovární kalibrace. Pokud je kalibrace zapsána do místa v tovární paměti, místo v uživatelské paměti se přepíše, aby odpovídalo místu tovární paměti. Toto místo se přepíše pomocí StudioCal.XML. Tato možnost umožňuje ukládat kalibraci, kterou lze jednoduše vyvolat s pomocí příkazu „Reset to Factory Calibration“ (Obnovit tovární kalibraci) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).
- Uživatelské úložiště je místo v paměti, kde jsou uloženy veškeré kalibrace pro nabídky. Toto místo v paměti není chráněno a přepíše se, pokud se provede jakýkoliv typ kalibrace nebo pokud se použijí příkazy „Factory Calibration“ (Tovární kalibrace) nebo „Factory Reset“ (Obnovení továrního nastavení).

Příklad nahrání LUT

Zde je příklad souboru StudioCal XML, který nahrává LUT pro přednastavení 6.

```
<?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>
```

Struktura složky LUT

Složka LUT musí obsahovat tři textové soubory. Každý soubor má název, který uvádí název přednastavení, číslo přednastavení a typ informací uložených v souboru neboli „name-num-type“. Například, pokud je název přednastavení „BT.709“ a číslo přednastavení bylo „2“, pak má každý ze souborů LUT předponu „BT.709-2.“ Ve složce LUT musí být následující soubory:

Name-num-3D.cube: Textový soubor ASCII, který odpovídá formátu .cube. 3D LUT používaný displejem je 17×17×17 kostka s 12bitovými celočíselnými hodnotami pro každý vrchol. Dokumentace pro formát .cube je vedena společností Adobe a lze ji získat online.

name-num-PostLUT.txt: Textový soubor ASCII, který odpovídá formátu 1D ASCII. PostLUT používaný displejem má 1 024 položek s 14bitovými celočíselnými hodnotami pro každou položku.

První řádek souboru LUT je prohlášení a obsahuje počet LUT v souboru (obvykle 3, jeden pro každou z barev: červená, zelená a modrá), počet položek v jednotlivých LUT a bitové upřesnění hodnot LUT. Například LUT stažené z displeje obsahují následující prohlášení:

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

Volitelné komentáře lze použít pro ukládání přednastavení barevného prostoru, pro které byl LUT vygenerován, typ LUT (PreLUT nebo PostLUT) a začátek každého kanálu LUT. Displej automaticky vygeneruje všechny tyto komentáře, aby byl soubor LUT lépe lidsky čitelný. Následuje příklad souboru LUT:

```
# 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: Soubor ve formátu XML s informacemi pro displej v informacích o barevném prostoru nabídky na obrazovce a předání hostitelskému počítači z EDID. Tento soubor vychází z kalibračního schématu StudioCal XML, nicméně využívá kořenový prvek <preset_values>. Níže uvádíme příklad souboru přednastavené hodnoty:

```
<?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>
```

Používání neporpodovaného měřicího vybavení

Ačkoliv displej nativně podporuje více měřicích nástrojů, může se stát, že budete chtít použít jiný nástroj pro úpravy stávajícího přednastavení nebo vytvoření dalšího přednastavení. StudioCal XML podporuje tuto možnost pomocí značky `<external_primaries>`. Měla by fungovat obdobně jako nástroj opakované kalibrace zabudovaný do většiny projektorů Digital Cinema, jsou prováděna měření nativních barev červené, zelené a modré a 100% bílé. Tato data jsou následně poskytnuta pomocí této značky kalibračnímu softwaru.

Existují dvě úskalí, na která je třeba pamatovat:

- Pomocí externího nástroje se provádí pouze měření primárních barev a bílého bodu, nelze imitovat nový cílový jas. Proto se pro opakovanou kalibraci použije stávající hodnota jasu.
- Data stávajícího kalibračního maření musí být k dispozici v displeji, aby bylo možné správně vypočíst gama. Ve většině případů budou stačit tovární data nebo data z vaší poslední kalibrace s podporovaným nástrojem.

```
<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"/>
```

Atributy jsou stejné jako v případě `target_primaries`. Stejně jako v případě `target_primaries` je i použití značky `use_uv` volitelné.

Provádění měření s nepodporovaným měřicím vybavením

Pro ulehčení měření primárních barev a bílého bodu společnost HP doporučuje používat generátor vzorů interního testu. Důvodem je, že vzory interního testu se vždy zobrazují s pomocí nativního gamutu displeje. Vzorce interních testů nejsou dle výchozího nastavení přístupné, nicméně jedno z čelních funkčních tlačítek lze nastavit pro zobrazení generátoru vzorců.

Pro nastavení funkční klávesy na generátor testovacích vzorců:

1. Stisknutím libovolného tlačítka čelního panelu displeje zobrazíte výchozí štítky tlačítek a následně vyberte volbu **Open Menu** (Otevřít nabídku), čímž se otevře hlavní nabídka.
2. Vyberte položku **Menu and Message Control** (Ovádání nabídky a zpráv).
3. Vyberte možnost **Configure Function Buttons** (Konfigurovat funkční tlačítka).
4. Vyberte požadované funkční tlačítko pro zobrazení seznamu příkladů, které lze mapovat.
5. Vyberte **Test Pattern Generator** (Generátor testovacích vzorců) pro přiřazení k funkčnímu tlačítku.
6. Stiskněte možnost **Exit** (Ukončit).

Po zmapování testovacích vzorců na tlačítko na čelním panelu můžete tuto funkci použít pro zobrazení potřebných vzorců. Zobrazte vzorce červené, zelené, modré a bílého bodu a proveďte jejich měření pomocí nástroje. Zaznamenejte svá měření xy nebo u'v' do značky `<external_primaries>` ve vašem souboru Studio Cal XML. Následně zadejte požadované primární barvy a bílý bod do značky `<target_primaries>` ve stejném souboru.

Níže uvádíme příklad souboru Studio Cal XML externího měření:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <calibration entries="1">
    <calibration_info>
      <preset num="0" name="sRGB D65" store="user"/>
    </calibration_info>
  </calibration entries>
</studiocal>
```

```

    <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>

```

Po zasunutí disku USB do jednoho z portů DreamColor USB, displej přečte soubor StudioCal. Nový barevný prostor můžete vygenerovat na základě externích měření. Vygeneruje se nové přednastavení barevného prostoru a displej se do tohoto přednastavení přepne. Když je tento barevný prostor aktivní, můžete použít generátor testovacích vzorců pro měření a ověření vygenerovaných primárních barev.

Jiné než kalibrační prvky

Ačkoliv StudioCal XML se používá primárně ke kalibraci, lze jej rovněž použít pro nastavení různých konfigurací displeje. Například jej lze použít pro vytvoření vlastního markeru pro zobrazení na obrazovce, přesouvání přednastavených konfigurací mezi displeji a archivaci nebo přesuny celých konfigurací displeje.

Jiné než kalibrační prvky nelze použít v XML, který obsahuje kalibrační prvky. Nicméně je třeba zahrnout kořenový prvek.

Vlastní názvy videovstupů

Pomocí XML v rámci schématu StudioCal XML lze přiřadit vlastní názvy videovstupů. Po vytvoření vlastního názvu pro vstup bude tento k dispozici jako volba v nabídce **Rename inputs** (Přejmenovat vstupy), dokud nebude přiřazen jiný název nebo obnoveno tovární nastavení.

Existují dva prvky přiřazené vlastním názvům videovstupů:

Prvek videovstupu

Jedinečný vlastní název lze přiřadit každému videovstupu. Na podporu této funkce se používá nadřazený prvek videovstupu pro vložení informací pro názvy jednotlivých videovstupů. Tento prvek obsahuje jednu značku „entries“ (položky) pro stanovení počtu názvů vstupů v souboru XML. Značka „entries“ (položky) podporuje celočíselné hodnoty od jedné do pěti.

Strukturu prvku vytvořte následovně:

```

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

```

Prvek informací o vstupu

Prvek informací o vstupu nabízí dvě značky:

input: Vlastní název přiřazený vstupu. Podporovány jsou následující hodnoty:

- DisplayPort1
- DisplayPort2

- HDMI1
- HDMI2
- USB

name: Vlastní název přiřazený vstupu. Podporovány jsou názvy o délce až 14 znaků.

Strukturu prvku vytvořte následovně:

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

Příklad vlastního názvu videovstupu

Níže uvádíme příklad souboru StudioCal XML ukazující využití prvků vlastního názvu videovstupu.

```
<?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>
```

Vlastní markery

Pomocí StudioCal XML lze vytvořit vlastní markery. Vlastní markery mohou zahrnovat až 16 řádků a každý řádek může mít jedinečnou barvu a šířku řádku. Podporována je šířka řádku až 10 pixelů.

Vlastním značkovačům jsou přiřazeny následující prvky.

Nadřazený prvek markeru

Schéma StudioCal XML umožňuje definování až 16 řádků pro vlastní značkovač. Na podporu této funkce se pro uvedení informací pro každý značkovač používá nadřazený prvek markeru. Tento prvek obsahuje dvě značky:

entries: Stanoví počet řádků ve vlastním značkovači.

Tato značka podporuje celočíselné hodnoty od 1 do 16.

product: Stanoví k čemu jsou markery displeje určeny.

Tato značka podporuje dvě hodnoty: „Z31x“ a „Z27x“. „Z27x“ slouží pro značky určené pro tento displej.

Prvek by měl mít následující strukturu:

```
<marker entries="INTEGER, 1-16" product="Z27x">
</marker>
```

Nadřazený prvek informací o značkovači

Podrobnosti o každém řádku markeru jsou uloženy ve dvou prvcích. Proto se používá nadřazený prvek „marker_info“ pro vymezení podrobností o každém řádku markeru. Tento prvek nezahrnuje žádné značky a musí být vložen do nadřazeného prvku markeru.

```
<marker_info>
```

</marker_info>

Prvek polohy markeru

startx: Počáteční bod osy x řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 2560.

endx: Konečný bod osy x řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 2560.

starty: Počáteční bod osy y řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 1440.

endy: Konečný bod osy y řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 1440.

Strukturu prvku vytvořte následovně:

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

Prvek stylu markeru

Šířka a barva pro každý řádek jsou uloženy v jediném prvku „marker_style“. Prvek obsahuje následující značky:

width: Šířka řádku. Podporována jsou celá čísla od 1 do 10.

color: Barva řádku. Podporovány jsou následující hodnoty:

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

Strukturu prvku vytvořte následovně:

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

Příklad vlastního markeru

Níže uvádíme příklad souboru StudioCal XML, který uvádí využití značek markeru. Příklad vykresluje dva řádky pro vyznačení bezpečné oblasti titulků 4:3 dle definice v EBU R 95.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <marker entries="2" product="Z27x">
    <marker_info>
      <marker_pos startx="416" endx="416" starty="0" endy="1440"/>
      <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
    <marker_info>
      <marker_pos startx="2144" endx="2144" starty="0" endy="1440"/>
    </marker_info>
  </marker>
</studiocal>
```

```

        <marker_style width="4" color="red"/>
    </marker_info>
</marker>
</studiocal>

```

 **TIP:** Optický disk, který je součástí balení displeje obsahuje několik předem vytvořených vlastních markerů, které můžete importovat do displeje nebo použít jako referenci při vytváření vlastních markerů.

Uživatelská přednastavení

Po nakonfigurování jednoho nebo několika uživatelských přednastavení na displeji můžete použít StudioCal XML pro migraci uživatelských přednastavení z jednoho displeje do druhého. Tuto metodu lze rovněž použít pro archivaci kopie konfigurace uživatelského přednastavení.

Prvek uživatelského přednastavení

Jeden prvek je určen pro ukládání a nahrávání uživatelských přednastavení. Tento prvek obsahuje jednu značku „operation“, která podporuje dvě hodnoty: „save“ (uložit) a „load“ (načíst). Prvek by měl mít následující strukturu:

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

Soubor uživatelského přednastavení

Po uložení všech uživatelských předvoleb se na připojení flash disk USB uloží soubor s názvem „Z27x_UserPreset.xml“. Tento soubor XML obsahuje veškeré informace o uživatelském přednastavení, nicméně není určen pro čtení či úpravu lidmi. Společnost HP důrazně doporučuje neměnit hodnoty v tomto souboru. Pokud displej narazí na soubor StudioCal XML s prvkem <user_presets operation="load"/>, vyhledá soubor „Z27x_UserPreset.xml“ v kořenovém adresáři připojeného flash disku USB. Poté tento soubor načte do displeje. Pokud soubor není přednastavení, zobrazí se chybová zpráva.

Příklad uživatelského přednastavení

Níže uvádíme příklady souborů StudioCal XML pro ukládání a načítání uživatelských přednastavení.

```

<?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>

```

Nahrávání a stahování nastavení displeje

Ačkoliv jsou soubory Studio Cal XML primárně určeny pro funkce typu kalibrace, nabízejí i další funkce mimo kalibraci. Značka <user_settings> vám umožňuje exportovat konfiguraci displeje do souboru XML a následně nahrát příslušnou konfiguraci zpět do stejného displeje nebo ji nasadit u jiných displejů.

Tato značka je určena k tomu, aby ulehčila model „konfigurace, kalibrace a nasazení“ používaný mnoha velkými VFX a animačními studii. Pomocí této značky může IT konfigurovat jednotlivý displej tak, aby byly konfigurovány všechny nabídky dle požadavků, a následně příslušnou konfiguraci nasadit na všechny ostatní displeje v provozu. Vzhledem k tomu, že tento příkaz není určen pro kalibraci, nelze jej používat se značkami specifickými pro kalibraci.

Značka obsahuje dva atributy s následující strukturou:

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

Provozní značku lze nastavit na hodnoty „save“ (uložit) nebo „load“ (načíst). Pokud je nastavena na hodnotu „save“ (uložit), konfigurace displeje se zapíše do souboru s názvem „Z27X_UserSettings.xml“ v kořenovém adresáři připojeného disku USB. Pokud tento soubor na disku již existuje, přepíše se. Ačkoliv je tento soubor čitelný pro člověka, není určen pro manuální úpravy a v důsledku toho zde nejsou atributy značky zdokumentovány. Pokud dojde ke změně atributu na hodnotu mimo interval, příslušný atribut se při nahrávání do displeje přeskočí.

Pokud je hodnota nastavena na „load“ (načíst), soubor „Z27X_UserSettings.xml“ musí být k dispozici na připojeném disku USB. Následně načte nastavení do displeje a nahradí veškerá stávající nastavení novými. Předvolby barevného prostoru, které jsou závislé na kalibraci, nebudou tímto příkazem dotčeny.

5 Dálková správa

Displej nabízí tři různé metody dálkové správy:

- Řídicí panel na webu: přímé ovládání a kontrola typu jeden na jeden po síti
- Správa WS: ovladatelnost na úrovni IT po síti typu jeden na mnoho s využitím protokolů SOAP
- USB API: přímé ovládání a kontrola typu jeden na jeden na bázi hostitelského zařízení

Metody dálkové správy formou Správy WS a USB API jsou zdokumentovány v samostatné dokumentaci dostupné na optickém disku dodaném s displejem a na www.hp.com. Tento dokument poskytuje informace o webovém řídicím panelu.

Webový řídicí panel vyžaduje ethernetové připojení k displeji. Před nastavení dálkové správy se ujistěte, že je ethernetový kabel se síťovou konektivitou připojen k displeji.

Konfigurace dálkové správy

Konfigurace dálkové správy se nastavuje s pomocí možností serveru dálkové správy v nabídce **Management** (Správa).

Zapnutí dálkové správy

Dálková správa je dle výchozího nastavení zakázána a před použitím je třeba ji zapnout. Je rovněž třeba zapnout interní procesor.

Pro zapnutí procesoru a dálkové správy:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management**, (Správa) a následně volbu **Internal processor** (Vnitřní procesor).
3. Vyberte možnost **Enable** (Povolit), čím procesor zapnete.
4. Vyberte možnost **Back** (Zpět) pro návrat do nabídky Management (Správa).
5. Vyberte volbu **Remote management services** (Služby dálkové správy).
6. Vyberte možnost **Enable/disable server** (Povolit/Zakázat server).
7. Pro zapnutí serveru správy stiskněte možnost **Enable** (Povolit).
8. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Kontrola a nastavení adresy IP displeje

Když jsou zapnuty služby dálkové správy a displej je připojen k síti, displej si vyžádá ze serveru DHCP síťovou adresu IP. Příslušnou adresu IP můžete ověřit pomocí nabídky **Information** (Informace).

Otevřete nabídku **Display info** (Zobrazit informace) stisknutím některého z pěti tlačítek na čelním panelu a zobrazte tak štítky tlačítek. Následně stiskněte tlačítko **Display Info** (Zobrazit informace) a otevřete tak nabídku **Information** (Informace). Adresa IP je uvedena v dolní části nabídky. Pokud adresu IP nevidíte, zkontrolujte síťový kabel a ujistěte se, že je displej připojen k síti.



POZNÁMKA: Pokud došlo ke změně přiřazení tlačítka na čelním panelu k nabídce **Display Info** (Zobrazit informace) můžete do nabídky Information (Informace) vstoupit pomocí nabídky **Main** (Hlavní nabídka).

Displeji rovněž můžete přiřadit statickou adresu IP:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management** (Správa).
3. Vyberte volbu **Remote management services** (Služby dálkové správy) a poté je otevřete stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat).
4. Vyberte volbu **IP configuration mode** (Režim konfigurace IP) a stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat) ji otevřete.
5. Vyberte možnost **Manual** (Manuálně) a následně stisknutím tlačítka **Select** (Vybrat) přepnete do režimu statické adresy IP.

Aktivují se volby **IPv4 Address** (Adresa IPv4), **Subnet Mask** (Maska podsítě) a **Gateway** (Brána) a kurzor přeskóčí na první položku v políčku **IPv4 Address** (Adresa IPv4).

6. Pomocí tlačítek na čelním panelu zadejte požadovaná čísla Adresy, Masky podsítě a Brány.

Tlačítka na čelním panelu vám umožňují zvýšit nebo snížit zadané numerické hodnoty nebo se mezi nimi pohybovat.

7. Po dokončení konfigurace adresy IP stiskněte tlačítko **Back** (Zpět).

Nastavení zabezpečení řídicího panelu

Dle výchozího nastavení vyžaduje webový řídicí panel pouze heslo. Výchozí heslo je „DreamColor“ a vy jej můžete změnit při prvním přihlášení do řídicího panelu. Pokud jste heslo zapomněli, můžete jej resetovat na „DreamColor“ z nabídky **Remote management services** (Služby dálkové správy).

Pro resetování výchozího hesla:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management** (Správa).
3. Vyberte volbu **Remote management services** (Služby dálkové správy).
4. Vyberte možnost **Reset administrator password** (Obnovit heslo správce).
5. Vyberte možnost **OK** a resetujte tak heslo na „DreamColor“.

Můžete rovněž vyžadovat používání digitálních certifikátů. S displejem bude fungovat jakýkoliv řádně vydaný digitální certifikát. Certifikáty vyžadují, aby uživatelé, kteří se připojují k displeji, znali heslo displeje a měli správný certifikát uložený ve svém počítači.

Pro použití certifikátů se vyžadují další kroky. Nejdříve si musíte vyžádat a získat jedinečný digitální certifikát, a to buď od vašeho IT oddělení, nebo certifikační autority na internetu.

Jakmile máte certifikát, nainstalujte jej do svého počítače, který připojujete k displeji. Informace o instalaci certifikátů najdete v nápovědě nebo dokumentaci vašeho operačního systému. Následně nastavte displej na použití certifikátů a stejné certifikáty nainstalujte do displeje.

Pro konfiguraci displeje na používání certifikátů a instalaci certifikátů do displeje:

1. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
2. Vyberte možnost **Management** (Správa).
3. Vyberte volbu **Remote management services** (Služby dálkové správy).
4. Vyberte volbu **Dashboard security** (Zabezpečení řídicího panelu).
5. Vyberte možnost **Require password and client certificate** (Vyžadovat heslo a certifikát klienta) a změňte tak konfiguraci zabezpečení.
6. Stisknutím tlačítka **Exit** (Ukončit) nabídku OSD zavřete.

Pro instalaci certifikátu do displeje:

1. Zkopírujte certifikát, který jste nainstalovali do svého počítače do kmenového adresáře USB flash disku a následně jej vsuňte do jednoho ze dvou portů DreamColor USB.
2. Stisknutím jednoho z tlačítek na čelním panelu zobrazte štítky tlačítek a poté stiskem tlačítka **Open Menu** (Otevřít nabídku) otevřete nabídku OSD.
3. Vyberte možnost **Management** (Správa).
4. Vyberte volbu **Remote management services** (Služby dálkové správy).
5. Vyberte volbu **Install client certificate** (Nainstalovat certifikát klienta).
6. Stisknutím volby **OK** certifikát nainstalujete.

První přihlášení do webového řídicího panelu

Po konfiguraci nastavení řídicího panelu se můžete k řídicímu panelu přihlásit z webového prohlížeče. K displeji se může připojit kterékoliv ze zařízení ve stejné síti. Při prvním připojení k řídicímu panelu musíte nakonfigurovat webovou stránku.

Pro přihlášení a konfiguraci webového řídicího panelu:

1. Otevřete webový prohlížeč.
2. Zadejte adresu IP displeje do políčka adresy a stiskněte klávesu **Enter**.
Prohlížeč se připojí k displeji a zobrazí se obrazovka úvodního nastavení.
3. Zadejte **DreamColor** (výchozí heslo) a klikněte na volbu **Next** (Další).
Pokud jste displej nakonfigurovali na používání certifikátů a použili jste certifikát se zabudovaným heslem, zadejte místo toho příslušné heslo. Řídicí panel vás vyzve k vytvoření nového hesla.
4. Nové heslo zadejte do políček **Create new** (Vytvořit nové) a **Enter again** (Zadejte znovu) a následně klikněte na volbu **Next** (Další).
5. Zadejte podrobnosti o displeji a následně klikněte na volbu **Next** (Další). Do políček podrobností o displeji musíte zadat hodnoty.

K dispozici jsou čtyři políčka: **Display name** (Název displeje), **Deployment date** (Datum nasazení), **Location** (Místo) a **ID Asset tag** (Inventární číslo majetku). Ačkoliv nyní musíte zadat informace do těchto políček, později je můžete změnit.

6. Pokud si přejete, vytvořte uživatelská jména a hesla pro další uživatele a klikněte na volbu **Add** (Přidat) nebo klikněte na možnost **Skip** (Přeskočit) a tuto možnost obejděte.
7. Pro dokončení úvodního nastavení klikněte na volbu **Done** (Dokončit).

Řídicí panel je nyní nakonfigurován pro použití.

Přihlašování do webového řídicího panelu

Pro přihlášení do webového řídicího panelu:

1. Otevřete webový prohlížeč.
2. Zadejte adresu IP displeje do políčka adresy a stiskněte klávesu **Enter**.
Prohlížeč se připojí k displeji a zobrazí se přihlašovací obrazovka řídicího panelu.
3. Ze seznamu vyberte příslušného uživatele a následně zadejte heslo uživatele.
Pokud jste během nastavení uživatele nevytvořili, k dispozici je uživatel Správce.
4. Pokud si přejete, zatrhněte volbu **Keep me signed in** (Zachovat přihlášení), čím se zabrání uplynutí doby přihlášení k řídicímu panelu a automatickému odhlášení.
5. Pro přihlášení k řídicímu panelu klikněte na volbu **Sign In** (Přihlásit).

Navigace v řídicím panelu

Po přihlášení se zobrazí domovská stránka řídicího panelu obsahující informace o displeji, včetně informací o inventárním čísle a aktuální konfiguraci.

Nabídka **Go to** (Přejít) vám umožňuje přecházet na různé stránky konfigurace displeje.

Pro přesun na stránku nastavení:

1. Klikněte na nabídku **Go to** (Přejít) a následně nakonfigurujte požadované nastavení.
2. Pro zobrazení požadovaného nastavení klikněte na volbu **Go** (Použít).

Každá stránka nastavení obsahuje veškeré možnosti obsažené v nabídce OSD uspořádané pro jednoduchý přístup.

Tato nastavení používají k rozdělení možností do logických částí karty.

Karta **Markers** (Markery) vám umožňují nainportovat do displeje soubory StudioCal XML. Tlačítko **Import Marker** (Importovat značkovací) vám umožňuje se přesunout na místo uložení souboru XML na vašem místním disku a importovat jej do displeje. Můžete rovněž přímo importovat soubory StudioCal XML pro automatizaci kalibrace, uživatelská přednastavení atd. Přesuňte se na stránku příslušné konfigurace a vstupte tak do možností importu.

Mezi různými skupinami nastavení se můžete přesouvat rovněž klikáním na je v levé polovině obrazovky.

Navigace mezi různými částmi řídicího panelu

Nabídka **Go to** (Přejít) nabízí přístup do různých možností v části Monitor Settings (Nastavení monitoru). K dispozici jsou další dvě části:

- Home (Domovská obrazovka): Tato část se zobrazí při prvním přihlášení k displeji.
- Monitor Profile (Profil monitoru): Poskytuje přístup k políčkům podrobností o displeji, které jste zadali při prvním přihlášení k displeji.

Pro přepínání mezi částmi řídicího panelu:

1. Klikněte na nabídku **DreamColor Remote Access** (Dálkový přístup DreamColor), která se nachází v levé horní části a zobrazte tak nabídku částí.
2. Vyberte požadovanou část.

Odhlášení od řídicího panelu

Pokud se neodhlásíte, když řídicí panel zavřete, můžete se z relace řídicího panelu odhlásit manuálně.

Pro odhlášení z řídicího panelu:

1. Klikněte na ikonu uživatele v pravém horním rohu řídicího panelu a zobrazte tak uživatelskou nabídku.
2. Pro odhlášení z řídicího panelu klikněte na volbu **Logout** (Odhlásit).
3. Pro odpojení displeje zavřete okno prohlížeče.

6 Podpora a odstraňování problémů

Řešení obecných potíží

V následující tabulce je uveden seznam možných problémů, možné příčiny jednotlivých problémů a doporučená řešení.

Problém	Možná příčina	Řešení
Obrazovka je prázdná nebo bliká.	Síťový kabel je odpojený.	Připojte síťový kabel.
	Tlačítko Napájení je vypnuté.	Stiskněte tlačítko Napájení . POZNÁMKA: Pokud stisknutí tlačítka Napájení nemá žádný efekt, stiskněte a podržte ho po dobu 10 sekund a vypněte tak funkci uzamčení tlačítka Napájení .
	Videokabel není správně připojený.	Řádně připojte videokabel. Další informace naleznete v části Připojení kabelů na stránce 10 .
	Systém je ve spánkovém režimu.	Stisknutím libovolné klávesy na klávesnici nebo posunutím myši deaktivujte nástroj pro vypnutí obrazovky.
	Videokarta není kompatibilní.	Otevřete nabídku OSD a vyberte možnost Video input (Videovstup). Nastavte volbu Auto-switch source (Zdroj automatického přepínání) na Disable (Zakázat) a manuálně vyberte vstup.
Na obrazovce se zobrazí zpráva Check Video Cable (Zkontrolujte videokabel).	Videokabel displeje je odpojený.	Displej a počítač propojte odpovídajícím kabelem videosignálu. Během připojování videokabelu musí být počítač vypnutý.
Na obrazovce se zobrazí zpráva Input Signal Out of Range (Vstupní signál mimo rozsah).	Rozlišení videa a/nebo obnovovací frekvence jsou nastaveny na vyšší hodnotu, než jakou displej podporuje.	Změňte nastavení na podporované hodnoty (viz Přednastavená rozlišení displeje na stránce 103).
Displej je vypnutý, ale zdá se, že nepřešel do režimu spánku se sníženou spotřebou energie.	Režim úspory energie displeje je zakázán.	Otevřete nabídku OSD a vyberte volbu Management (Správa), poté volbu Auto-sleep mode (Automatický režim spánku) a následně nastavte automatický režim spánku na možnost Put the display to sleep (Uvést displej do spánkového režimu).
Zobrazí se OSD Lockout (Nabídka na obrazovce uzamčena).	Je povolena funkce uzamčení nabídky OSD displeje.	Funkci OSD Lockout (Uzamčení nabídky OSD) vypnete stisknutím a podržením dolního tlačítka na bočním čelním panelu na 10 sekund.
Zobrazí se Power Button Lockout (Uzamčení tlačítka napájení).	Funkce uzamčení tlačítka napájení je aktivována.	Funkci tlačítka Napájení odemknete jeho stisknutím a podržením po dobu 10 sekund.

Uzamčení tlačítek

Pokud se nezobrazuje primární okno nabídky OSD nebo štítky tlačítek, podržte konkrétní tlačítka na deset sekund což uživateli umožní uzamknout různé části funkce OSD. To je určeno především jako dočasné opatření pro zabránění nežádoucím změnám. Uživatel může funkci obnovit opakovaným stisknutím a podržením konkrétního tlačítka na deset sekund.

Tato funkce je dostupná pouze v případě, že je displej napájen a zobrazuje aktivní signál. Při zapnutí nebo vypnutí uzamčení se zobrazí zpráva pro uživatele informující o povolení nebo zakázání uzamčení.

Následující tabulka uvádí seznam dostupných uzamčení a tlačítka, která je nutno stisknout a podržet pro jejich povolení nebo zakázání.

Aktivační tlačítko	Uzamčení	Poznámky
Tlačítko Napájení	Uzamčení napájení	Při uzamčení nebude softwarové tlačítko napájení fungovat. Displej je stále možné vypnout klasickým vypínačem napájení na jeho spodní straně.
Dolní tlačítko nabídky	Uzamčení nabídky	Nelze otevřít primární nabídku OSD. Uživatel však bude mít i nadále k dispozici veškerá funkční tlačítka s dříve přiřazenou funkcí (jako např. přepínání barevného prostoru nebo vstupu). Aktualizace firmwaru a kalibrace bude i nadále k dispozici, pokud nebyly zakázány v nabídce správy.
Horní tlačítko nabídky	Uzamčení nabídky a funkce	Primární OSD a funkční tlačítka budou uzamčeny. Aktualizace firmwaru a kalibrace bude i nadále k dispozici, pokud nebyly zakázány v nabídce správy.
Druhé a čtvrté tlačítko	Uzamčení nabídky správy	Nabídka správy bude v primární hlavní nabídce OSD zakázána.

Podpora produktu

Pro podrobnější informace o používání displeje přejděte na stránku <http://www.hp.com/support>. Vyberte možnost **Vyhledejte svůj produkt** a poté postupujte podle pokynů na obrazovce.



POZNÁMKA: Uživatelská příručka, referenční materiály a ovladače displeje jsou dostupné na adrese <http://www.hp.com/support>.

Můžete zde provést tyto akce:

- Online diskuze s technikem HP



POZNÁMKA: Když není diskuze podpory dostupná v jistém jazyce, je dostupná v angličtině.

- Vyhledání střediska služeb společnosti HP

Příprava na volání technické podpory

Jestliže nemůžete vyřešit potíž pomocí tipů pro řešení potíží v tomto oddíle, bude pravděpodobně nutné zavolat technickou podporu. Před voláním si připravte následující informace:

- Číslo modelu displeje a výrobní číslo (viz [Vyhledání sériového a produktového čísla na stránce 8](#))
- Datum zakoupení na faktuře
- Podmínky, za jakých došlo k potíži
- Zobrazená chybová zpráva
- Konfigurace hardwaru
- Název a verze hardwaru a softwaru, který používáte

7 Údržba displeje

Pokyny pro údržbu

Chcete-li zlepšit funkčnost displeje a prodloužit jeho životnost, dodržujte následující pokyny:

- Neotvírejte kryt displeje a nepokoušejte se výrobek sami opravit. Nastavujte pouze ty ovládací prvky, které jsou obsaženy v provozních pokynech. Pokud displej nefunguje správně, upadl na zem nebo byl poškozen, kontaktujte autorizovaného prodejce, specializovaného prodejce nebo poskytovatele servisu produktů HP.
- Používejte pouze napájecí zdroj a připojení kompatibilní s tímto displejem, viz výrobní štítek displeje.
- Celkový proudový odběr produktů připojených k zásuvce nesmí přesáhnout proudovou kapacitu příslušné zásuvky střídavého proudu a celkový proudový odběr produktů připojených ke kabelu nesmí přesáhnout proudovou kapacitu příslušného kabelu. Informace o proudovém odběru (AMPS nebo A) naleznete na štítku každého zařízení.
- Displej instalujte poblíž snadno dostupné zásuvky. Při odpojování kabelu displeje uchopte pevně zástrčku a vytáhněte ji ze zásuvky. Displej nikdy neodpojujte táhnutím za kabel.
- Když displej nepoužíváte, vypněte jej. Vypínáním v době nečinnosti a používáním spořiče obrazovky lze podstatně zvýšit předpokládanou životnost displeje.



POZNÁMKA: Na vypálený obraz na displeji se nevztahuje záruka společnosti HP.

- Štěrby a otvory ve skříni monitoru jsou určeny k ventilaci. Tyto otvory nesmí být zakryty ani jinak blokovány. Nikdy nestrkejte žádné předměty do štěrbin nebo otvorů ve skříni monitoru.
- Zajistěte, aby nedošlo k pádu displeje, a neumísťujte jej na nestabilní plochu.
- Na napájecí kabel nic nepokládejte. Nešlapejte na kabel.
- Zajistěte, aby se displej nacházel na dobře větraném místě, chraňte jej před nadměrným světlem, teplem a vlhkostí.
- Displej nikdy nepokládejte obrazovkou dolů. Pokud je displej položen obrazovkou dolů, tlak na zakřivení panelu jej může poškodit.

Čištění displeje

1. Vypněte displej a odpojte napájecí kabel ze zadní strany displeje.
2. Otřete prach z displeje a krytu pomocí měkké, čisté, antistatické utěrky.
3. Při situacích vyžadujících náročnější čištění použijte roztok 50/50 vody a isopropyl alkoholu.



UPOZORNĚNÍ: Roztok nastříkejte na vlhký hadřík a jemně otřete povrch obrazovky. Nikdy nestříkejte roztok přímo na povrch obrazovky. Může proniknout za rámeček a poškodit elektroniku.

UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte pro čištění obrazovky ani skříně displeje čisticí látky, které obsahují jakékoliv materiály na bázi ropy, například benzen, ředidlo, ani žádné jiné těkavé látky. Tyto chemické látky mohou displej poškodit.

Přeprava displeje

Původní obal si uschovejte. Je možné, že jej budete v budoucnu při přepravě displeje potřebovat.

A Technické údaje



POZNÁMKA: Všechny technické specifikace představují typické parametry získané od výrobců komponent HP; skutečný výkon zařízení se může lišit.

Nejnovější technické údaje či další specifikace tohoto produktu naleznete na stránkách <http://www.hp.com/go/quickspecs/>, kde vyhledejte požadovaný model monitoru a zobrazte jeho příslušné specifikace.

Obrazovka	Široká obrazovka 68,46 cm	Široká obrazovka o úhlopříčce 27,0 palce
Typ	Vysoce výkonné IPS	
Sklon	-5° až 20°	
Otáčení	-45° až 45°	
Hmotnost		
Bez stojanu	7,41 kg	16,34 lb
Se stojanem	12,06 kg	26,59 lb
Rozměry (včetně stojanu)		
Šířka	64,21 cm	25,28 palce
Hloubka	24,80 cm	9,76 palce
Výška	55,08 cm	21,68 palce
Maximální grafické rozlišení	2560×1440 (60 Hz)	
Rozteč pixelů	(V) 0,2331 mm x (Š) 0,2331 mm	
Pixelů na palec (PPI)	109	
Horizontální pozorovací úhel	178°	
Vertikální pozorovací úhel	178°	
Jas (typický)	250 cd/m ²	
Aktivní oblast panelu (v x š)	59,67×33,57 cm	
Bitová hloubka panelu	Skutečně 10bitová (až 1,07 miliardy barev)	
Poměr stran	17:9	
Statický kontrastní poměr		
Typické	1500:1	
Minimální	1000:1	
Požadavky na teplotu prostředí:		
Provozní teplota	5 °C až 35 °C	41 °F až 95 °F
Teplota skladování	-20 °C až 60 °C	-4 °F až 140 °F
Relativní vlhkost		
Při provozu	20–80 % (nekondenzující)	

Skladovací	max. 5 % až 95 %, při 38,7 °C, vlhkoměr	
Nadmořská výška:		
Při provozu	0 až 5 000 m	0 až 16 400 ft
Skladování	0 až 12 192 m	0 až 40 000 ft
Zdroj napájení	100 – 240 V stř., 50/60 Hz	
Naměřená spotřeba energie:		
Plný výkon	160 W	
Typické nastavení	Bude doplněna hodnota ve W	
Spánek	0,5 W	
* Displej podporuje firmware s možností aktualizací zákazníkem. Tyto aktualizace firmwaru mohou zvýšit spotřebu energie displeje.		
Vstupní terminál	Dva porty DisplayPort 1.2, dva porty HDMI 2.0, jeden USB Type-C, jeden ethernetový port, jeden analogový zvukový výstupní konektor, jeden USB Type-B, dva USB 3.0 s rychlým nabíjením, dva USB DreamColor, jedna klávesnice KVM	

Přednastavená rozlišení displeje

Níže uvedená rozlišení displeje jsou nejčastěji používané režimy a současně výchozí hodnoty nastavené z výroby. Displej automaticky rozezná tyto přednastavené režimy, které se zobrazí ve správné velikosti a zarovnané na střed obrazovky.

 **DŮLEŽITÉ:** V některých konfiguracích systému Windows 10 použití nastavení displeje ve Windows nezmění rozlišení displeje správně. Pro zajištění změny rozlišení displeje použijte nastavení grafického procesoru v uživatelském rozhraní. Aktuální rozlišení displeje můžete zkontrolovat otevřením nabídky OSD a volbou **Display Info** (Zobrazit informace). Po změně nastavení rozlišení displeje displej na chvíli zčerná a následně se uplatní nové nastavení.

 **TIP:** Pokud chcete používat funkci PIP pro zobrazení zdroje s plnou výškou vedle sebe, nastavte rozlišení displeje na 1280×1440.

Předvolba	Formát v pixelech	Poměr stran	Vertikální frekvence (Hz)
1	640 × 480	4:3	60(p)
2	720 × 400	N/A	70(p)
3	800 × 600	4:3	60,317
4	1 024 × 768	4:3	60,004
5	1 280 × 720	16:9	24(p)
6	1 280 × 720	16:9	30(p)
7	1 280 × 720	16:9	50(p)
8	1 280 × 1 024	16:9	60(p)
9	1 280 × 1 024	5:4	60(p)
10	1 366 × 768	16:9	60,000

Předvolba	Formát v pixelech	Poměr stran	Vertikální frekvence (Hz)
11	1 920 × 1 080	16:9	23,976(p)
12	1 920 × 1 080	16:9	24(p)
13	1 920 × 1 200	16:9	30(p)
14	1 920 × 1 080	16:9	50(i)
15	1 920 × 1 080	16:9	50(p)
16	1 920 × 1 080	16:9	59,94(i)
17	1 920 × 1 080	16:9	59,94(p)
18	1 920 × 1 080	16:9	60,000
19	1 920 × 1 200	16:10	59,950
20	1 920 × 1 200	16:10	59,995
21	2 048 × 1 080	17:9	24,000
22	2 048 × 1 080	17:9	48,000
23	2 048 × 1 080	17:9	60,000
24	2560×1440	16:9	48
25	2560×1440	16:9	50
26	2560×1440	16:9	60
27	1280×1440	16:18	60

Spuštění uživatelských režimů

Signál grafické karty může někdy vyžadovat režim, který není přednastavený, za následujících podmínek:

- Nepoužíváte standardní grafický adaptér.
- Nepoužíváte předvolený režim.

V takové situaci budete pravděpodobně muset upravit parametry obrazovky displeje pomocí zobrazení na obrazovce. Změny je možné provést u některých nebo všech těchto režimů a lze je uložit do paměti. Displej automaticky uloží nové nastavení, a nový režim rozpozná stejně jako v případě přednastaveného režimu. Kromě režimů přednastavených výrobcem je možné zadat a uložit alespoň 10 uživatelských režimů.

Funkce pro úsporu energie

Displej podporuje režim snížené spotřeby energie. Do stavu snížené spotřeby energie je displej uveden poté, kdy zjistí, že chybí horizontální nebo vertikální synchronizační signál. Po zjištění, že tyto signály chybí, obrazovka displeje ztmavne, podsvícení se vypne a kontrolka napájení změní barvu na oranžovou. Když je displej ve stavu snížené spotřeby energie, bude mít spotřebu 0,5 W. Předtím, než se displej vrátí zpět do normálního provozního stavu, potřebuje krátkou dobu na zahřátí.

Pokyny týkající se nastavení režimu úspory energie (bývá označován jako funkce řízení spotřeby) naleznete v příručce k počítači.



POZNÁMKA: Funkce úspory energie funguje pouze v případě, že je displej připojen k počítači, který má funkce úspory energie.

Volbou nastavení v nástroji časovače displeje vypnutí můžete také monitor naprogramovat tak, aby displej v předem zadanou dobu přešel do stavu snížené spotřeby energie. Když nástroj časovače vypnutí přepne displej do stavu snížené spotřeby energie, kontrolka napájení oranžově bliká.

B Usnadnění

Společnost HP navrhuje, vydává a prodává produkty a služby, které může používat kdokoli, včetně lidé s postiženími, a to jak samostatně nebo s příslušnými pomocnými zařízeními.

Podporované pomocné technologie

Produkty HP podporují širokou škálu pomocných technologií operačního systému a mohou být nakonfigurovány pro práci s dalšími pomocnými technologiemi. Pro získání dalších informací o pomocných funkcích použijte funkci hledání na takovém zdrojovém zařízení, které je připojeno k displeji.



POZNÁMKA: Pro další informace o konkrétních produktech pomocných technologií kontaktujte zákaznickou podporu tohoto produktu.

Kontakt zákaznické podpory

My dostupnost našich produktů a služeb neustále vylepšujeme, a zpětnou vazbu od uživatelů uvítáme. Máte-li s některým z produktů problém, nebo pokud nám chcete něco sdělit o funkcích usnadnění přístupu, které vám pomohly, kontaktujte nás od pondělí do pátku, od 6.00 do 21.00 horského času, na čísle (888) 259-5707. Pokud jste neslyšící nebo nedoslýchaví a používáte TRS/VRS/WebCapTel, se žádostmi o technickou podporu nebo pokud máte dotazy k usnadnění přístupu, kontaktujte nás telefonicky od pondělí do pátku, od 6.00 do 21.00 horského času na čísle (877) 656-7058.