



Användarhandbok

© Copyright 2017 HP Development Company, L.P.

HDMI, HDMI-logotypen och High-Definition Multimedia Interface är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör HDMI Licensing LLC. Windows är antingen ett registrerat varumärke eller ett varumärke som tillhör Microsoft Corporation i USA och/eller andra länder.

Den här informationen kan ändras utan föregående meddelande. Garantiansvar för HP:s produkter och tjänster definieras i de garantibegränsningar som medföljer sådana produkter och tjänster. Ingenting i denna text ska anses utgöra ytterligare garantiåtaganden. HP ansvarar inte för tekniska fel, redigeringsfel eller för avsaknad av information i denna text.






Andra utgåvan: oktober 2017

Första utgåvan: september 2017

Dokumentets artikelnummer: 933544-102

Om den här handboken

Den här guiden ger information om bildskärmsfunktioner, installation av bildskärmen, användning av programvaran och tekniska specifikationer.

-
-  **VARNING:** Indikerar en riskfylld situation som, om den inte undviks, **kan** leda till dödsfall eller allvarlig skada.
 -  **VIKTIGT:** Indikerar en riskfylld situation som, om den inte undviks, **kan** leda till mindre eller måttlig skada.
 -  **VIKTIGT:** Visar information som anses viktig, men inte farorelaterad (exempelvis meddelanden relaterade till skada på egendom). Ett meddelande informerar användaren att om inte en procedur följs exakt enligt beskrivning kan det leda till dataförlust eller skada på maskin- eller programvara. Innehåller även grundläggande information för att beskriva ett koncept eller utföra en uppgift.
 -  **OBS!** Innehåller ytterligare information för att framhäva eller komplettera viktiga punkter i texten.
 -  **TIPS:** Innehåller praktiska tips för att slutföra en uppgift.
-



Denna produkt innehåller HDMI-teknik.

Innehåll

1 Komma igång	1
Viktig säkerhetsinformation	1
Produktens funktioner och komponenter	2
Funktioner	2
Frontpanelens kontroller	3
Komponenter på baksidan och på sidan	4
Installera bildskärmen	5
Var försiktig när du ställer upp bildskärmen	5
Installera bildskärmsstativet	5
Montera bildskärmen	6
Hitta serienumret och produktumret	7
Montera en tillvalsenhet på baksidan av bildskärmen	8
Installera ett säkerhetslås	8
Ansluta kablarna	9
Justera bildskärmen	13
Slå på bildskärmen	14
HP-policy för vattenstämpel och bildinbränning	15
Ansluta USB-enheter	15
Ta bort bildskärmsstativet	16
2 Använda bildskärmen	17
Programvara och programverktyg	17
Informationsfilen	17
Bildfärgsmatchningsfiler	17
Installera .INF- och .ICM-filerna	18
Installera från skivan	18
Ladda ned från internet	18
Uppdatera den inbyggda programvaran	18
Välja en förinställning för färgrymd	20
Justera luminansen	20
Så fungerar bildjusteringsalternativ	21
Videosignaljusteringar	21
Nedströms RGB justering	21
Use Video Levels (64–960) (Använda videonivåer (64–960))	21
Överskanna bilden	22
Visa endast blå kanal	22

Använda hanteringsalternativ för bildförhållande	23
Alternativ för "Fill To" (Fyll till)	23
Fill to Source Aspect Ratio (Proportional) (Fyll till källans bildförhållande (proportionellt))	23
Fill to Entire Screen (Non-Proportional) (Fyll ut hela bildskärmen (ej proportionellt))	23
Fill to Screen Width (Proportional) (Fyll till skärmbredd (proportionellt))	24
Fill to Screen Height (Proportional) (Fyll till skärmhöjd (proportionellt)) ...	24
Pixel-for-Pixel (Bildpunkt för bildpunkt)	25
True 2K pixel mapping (Sann 2K-pixelmappning)	26
Använda alternativ för "Fill To" (Fyll till)	26
Digital cinema-maskning av bildförhållandet	26
Använda alternativ för maskning av bildförhållande för digital cinema	26
Show Entire DCI Container (Visa hela DCI-containern)	27
Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 1,85:1) ...	27
Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 2,39:1) ...	28
Visa maskat område	28
Ställ in maskopacitet	28
Arbeta med markörer	29
Markörer för filmbildförhållande	29
16:9 bildförhållandemarkörer	30
4:3 bildförhållandemarkörer	31
Hårkorsmarkörer	32
Markörfärg	32
Anpassade markörer	32
Markörens element	32
Elementet marker info	33
Element för markörposition	33
Markörens stilelement	33
Exempel på anpassad markör	34
Använda picture-in-picture (PIP) och 2 x 1 Dual Split	34
Justera PIP-bilden	35
Video legal (64–960)	35
Overscan to safe action (Överskanning till säker åtgärd)	35
Digital cinema-beskärning	35
Ändra namn på videoingångar	35
Anpassade namn på videoingångar	35
Videodataelement	36
Elementet input info	36
Exempel på anpassat namn på videoingång	36

Använda KVM-omkopplaren	36
Så ansluter du datorer till bildskärmen	37
Så kopplar du USB-ingångarna till videoanslutningarna	37
Växla mellan anslutna datorer	37
Anpassa knapparna på panelen	38
Ändra funktionsknapparna på täckramen	38
Ändra läge för funktionsknappen på täckramen	39
Justera lysdioderna på täckramens knappar	39
Användarförinställningar	40
Skapa och spara en användarförinställning	41
Aktivera en användarförinställning	42
Migrera användarförinställningar mellan bildskärmar	42
Element för användarinställningar	42
Fil för användarförinställningar	42
Exempel på användarförinställningar	42
Automatiska indatabaserade förinställningar	43
Navigera på bildskärmens menyer	43
Menyn Color settings (Färginställningar)	44
Video Input Menu (Videoingångsmeny)	45
Image adjustment menu (Menyn Bildjustering)	46
Menyn Split/PIP control (Split/PIP-kontroll)	48
Load/save user preset (Läs in/spara användarförinställning)	50
Kalibrering	50
Menyn Language (Språk)	52
Menyn Management (Hantering)	52
Menu and Message Control Menu (Meny- och meddelandestyrningsmeny)	57
Information	59
Auto EDID Update (Autoupdatering av EDID)	60
3 Kalibrera bildskärmen	61
Fabrikskalibrering	61
Förbereda för kalibrering	61
Aktivera den interna processorn	62
Aktivera kalibrering och externa instrument	62
Kalibreringsmiljö	62
Kalibreringsfrekvens	63
Visa uppvärmning från kallstart	63
Warm-up mode (Uppvärmningsläge)	64
Stabilisering av bakgrundsbelysning efter luminansändring	64
Kalibreringsmetoder för användare	65
Menydriven användarkalibrering	65

Omkalibrering av aktiv förinställning	65
Configure and calibrate preset (Konfigurera och kalibrera förinställning)	65
Förinställning för färg	65
Färgomfång	66
Vitpunkt	66
Gamma/EOTF	66
Luminance (Luminans)	66
StudioCal XML-kalibrering	67
Kalibreringsautomatisering	67
Schemalägga automatiska kalibreringar	68
Visa kalibreringsschemat	68
Använda en StudioCal XML-fil för automatisering	68
Åtkomst till automatisk kalibreringsvalideringsinformation	69
Justera den interna kolorimetern till ett externt referensinstrument	69
Automatisk uppvärmning av bildskärmen vid dagens början	69
Använda externa mätinstrument	70
Klein Instruments, K10- och K10-A-kolorimetrar	70
Konfiguration	71
Riktlinjer för användning	71
Photo Research-spektrumradiometrar	71
Konfiguration	71
Riktlinjer för användning	72
Konica Minolta CA-310-kolorimeter	72
Konfiguration	72
Riktlinjer för användning	72
X-Rite i1Pro 2spektrofotometrar	73
Konfiguration	73
Riktlinjer för användning	73
X-Rite i1Display Pro-kolorimeter	73
Konfiguration	73
Riktlinjer för användning	73
Colorimetry Research CR-250 spektroradiometer	74
Konfiguration	74
Riktlinjer för användning	74
4 Använda StudioCal XML-schemat	75
Filnamn och diskformat	75
Deklaration	75
Kommentarer	75
Rotelement	75
Kalibreringselement	76


Elementet calibration info	76
Kärnkallibreringstaggar	76
Förinställning	76
Target primaries	77
Gamma	78
Exempel på kärnkallibreringstaggar	78
Generering av ICC-profil	79
Extra kalibreringstaggar	80
Mätgenomsnitt	80
Ange linjärt segment	80
Välj Klein cal-fil	80
Begränsning av kontrastförhållande	81
Validering	81
Validering på/av	81
Överordnat element för valideringsmönster	81
Underordnat element för valideringsmönster	81
Exempel på valideringskod	82
Fil för valideringsresultat	82
Hämtning och överföring av LUT-arkivering	83
Archive LUT	83
Download LUT	83
Download LUT – överordnat element	83
Hämta underordnat LUT-element	83
Hämta LUT-exempel	84
Upload LUT	84
Upload LUT – överordnat element	84
Upload LUT – underordnat element	85
Upload LUT – exempel	85
LUT-mappstruktur	85
Använda mätutrustning som inte stöds	87
Mätningar med mätutrustning som inte stöds	87
Icke-kalibreringselement	88
Anpassade namn på videoingångar	88
Videoindataelement	88
Elementet input info	88
Exempel på anpassat namn på videoingång	89
Anpassade markörer	89
Markörens överordnade element	89
Marker info – överordnat element	90
Element för markörposition	90
Markörens stilelement	90

Exempel på anpassad markör	90
Användarförinställningar	91
Element för användarinställningar	91
Fil för användarförinställningar	91
Exempel på användarförinställningar	91
Överföring och hämtning av bildskärmsinställningar	92
5 Fjärrhantering	93
Konfigurera fjärrhantering	93
Aktivera fjärrhantering	93
Kontrollera och ställa in bildskärmens IP-adress	93
Ställa in instrumentpanelens säkerhetsnivå	94
Logga in på webbinstrumentpanelen för första gången	95
Logga in på webbinstrumentpanelen	96
Navigera på instrumentpanelen	96
Navigera mellan olika delar av instrumentpanelen	96
Logga ut från instrumentpanelen	96
6 Support och felsökning	98
Lösa vanliga problem	98
Knapplåsning	98
Produktsupport	99
Förberedelser innan du ringer teknisk support	99
7 Underhåll av bildskärmen	100
Underhållsriktlinjer	100
Rengöra bildskärmen	100
Frakt av bildskärmen	101
Bilaga A Tekniska specifikationer	102
Förinställda bildskärmsupplösningar	103
Ange användarlägen	105
Energisparfunktion	105
Bilaga B Hjälpmedel	106
Hjälpmedel som stöds	106
Kontakta support	106

1 Komma igång

Viktig säkerhetsinformation


En strömkabel medföljer bildskärmen. Om en annan kabel används bör du bara använda en strömkälla och anslutning som är lämplig för bildskärmen. För information om vilken strömkabel du bör använda med bildskärmen, se *Produktmeddelanden* som finns i dokumentationspaketet.

 **VARNING:** Så här minskar du risken för personskada och skada på utrustningen:


- Anslut strömkabeln till ett eluttag som är lätt att komma åt.
- Bryt strömmen till datorn genom att dra ur strömkabeln ur eluttaget.
- Om strömkabeln har en jordad kontakt med 3 stift, koppla kabeln till ett jordat uttag för 3 stift. Inaktivera inte strömkabelns jordningsstift (t.ex. genom att ansluta en tvåstiftsadapter). Jordningen är en viktig säkerhetsfunktion.

För din egen säkerhet, placera inga föremål på nätsladdar eller kablar. Ordna dem så att ingen råkar snubbla över dem eller trampa på dem. Dra inte i sladdar eller kablar. Ta tag i kontakten när du drar ut kabeln ur eluttaget.


Du kan minska risken för allvarlig skada genom att följa råden i *Säkerhet och arbetsmiljö*. I den beskrivs hur du kan ordna din arbetsplats, sittställningar, hälsofrågor och arbetsvanor för datoranvändare. I handboken *Säkerhet och arbetsmiljö* finns även viktig information om hantering av utrustningens elektriska och mekaniska delar. *Handboken för säkerhet och arbetsmiljö* finns på HP:s webbplats på <http://www.hp.com/ergo>.

 **VIKTIGT:** För att skydda såväl bildskärmen som datorn bör du ansluta alla strömkablar för datorn och kringutrustningen (t.ex. bildskärm, skrivare och skanner) till ett överspänningsskydd, t.ex. via ett grenuttag eller en UPS (Uninterruptible Power Supply). Det är inte alla grenuttag som har överspänningsskydd; grenuttagen måste ha en specifik märkning om att de har denna funktion. Använd ett grenuttag vars tillverkare erbjuder ersättning vid skada så att du kan få ny utrustning om överspänningsskyddet inte fungerar.

Använd en lämplig möbel med rätt storlek som är utformad för att hålla för din HP LCD-bildskärm.

 **VARNING:** Olämpligt placerade LCD-bildskärmar på skåp, bokhyllor, hyllor, bänkar, högtalare, kistor eller källor kan välta och orsaka personskador.

Var noga med att dra LCD-bildskärmens alla sladdar och kablar så att ingen kan dra och rycka i dem eller snubbla på dem.

 **OBS!** Den här produkten passar utmärkt för underhållningssyften. Överväg att placera bildskärmen i en kontrollerad och väl upplyst miljö för att undvika störande reflexer från omgivningsljus och blanka ytor.


Produktens funktioner och komponenter

Funktioner

LCD-skärmen har en aktiv matris och tunnfilmstransistorpanel (TFT). Bildskärmen har bl.a. följande egenskaper:

- 78,9 cm (31,1 tum) diagonal visningsyta med upplösning på 4096 x 2160, plus fullskärmsstöd för lägre upplösningar
- Brett färgomfång som ger 100 % täckning för AdobeRGB och sRGB, 99 % BT.709 för DCI-P3; och 80 % för BT.2020
- Möjlighet att exakt mappa om bildskärmens färgomfång (inom det färgomfång som stöds av panelen) för att möjliggöra val av färgrymd och inställning av RGB-primärfärger, vitpunkt och gråskalesvar med mycket stor precision för enhetliga och upprepningsbara färger
- Mycket hög stabilitet för färg och luminans (vid normal användning)
- Fabrikskalibrerade förinställningar för färgrymderna DCI P3 D65, BT.709, BT.2020, sRGB D65, sRGB D50, Adobe RGB D65 och Adobe RGB D50 så att bildskärmen är redo att användas för färgkritiska program med minimal konfiguration.
- Omkalibreringsbara förinställningar som låter dig omkalibrera enligt en standardmässig eller anpassad färgrymd genom att ange primärfärger, vitpunkt, gamma/EOTF, luminans och namn (via StudioCal XML)
- Möjlighet att återställa till fabrikskalibrerade eller användardefinierade inställningarna för enkel återställning av bildskärmen till fabriks- eller användarinställningarna
- Inbyggt stöd för mätenheterna X-Rite i1Display Pro, X-Rite i1 Pro, Klein Instruments K10-A, Photo Research PR-6xx/7xx, Colorimetry Research CR-100/CR-250 och Konica Minolta CA-310
- Uppdateringsbar inbyggd bildskärmsprogramvara som gör att HP snabbt och enkelt kan tillhandahålla lösningar på identifierade problem och tillhandahålla skraddarsydda lösningar
- Fyra konfigurerbara funktionsknappar på täckramen för snabbval av de vanligaste åtgärderna
- Bred visningsvinkel, som gör att man kan se skärmens innehåll från sittande eller stående läge eller vid förflyttning från sida till sida
- Möjlighet att justera höjd och svängning
- Borttagbart stativ för flexibel montering av bildskärmspanelen
- Inbyggd 100 mm VESA-montering
- Två videosingångar med stöd för digital DisplayPort med en medföljande kabel
- Två videosingångar med stöd för digital HDMI med en medföljande kabel
- Analog ljudutgång för hörlurar
- Inbyggd KVM-omkopplare (tangentbord/video/mus) med tangentbordsbaserad insignalsväxling
- RJ-45 nätverkskontakt
- Två DreamColor USB-portar för anslutning av mätinstrumentet eller uppdatering av inbyggd programvara
- Två USB 3.0-portar för snabbladning
- USB Type-C port (USB 3.1 Gen1, 5 Gbit/s) med en USB Type-C-kabel och en USB Type-C- till A kabel


- USB 3.0-hubb med en uppströmsport (kabel medföljer) som ansluts till datorn och fyra nedströmsportar som ansluts till USB-enheter
- Plug-and-play-funktion om operativsystemet stöder detta
- Uttag på bildskärmens baksida för kabellås (tillval)
- Kabelränna för placering av kablar och sladdar
- Skärminställningar på flera språk för enkel konfigurering och skärmoptimering
- HDCP 2.2 (High-Bandwidth Digital Content Protection) kopieringsskydd på alla digitala ingångar
- Skiva med programvara och dokumentation som innehåller bildskärmens drivrutiner, produktdokumentation, StudioCal XML-exempelskript och SDK-material (Software Development Kit). Dessa artiklar finns även på <https://support.hp.com/>.


 **OBS!** Säkerhetsinformation och föreskrifter finns i *Produktmeddelanden* i dokumentationen. Om du vill se vilka uppdateringar som gjorts i användarhandboken för din produkt går du till <http://www.hp.com/support>. Välj **Hitta din produkt** och följ sedan anvisningarna på skärmen.

Frontpanelens kontroller

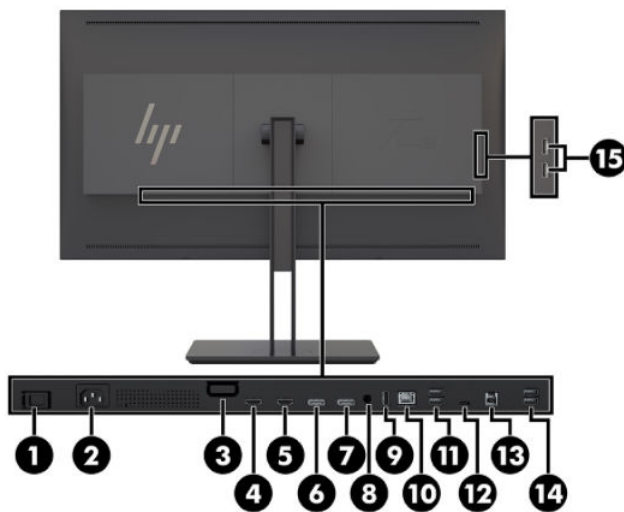














Kontroll	Funktion
1 Function buttons (Funktionsknappar)	Använd knapparna för att navigera på skärmmenyn på grundval av de indikatorer som aktiveras bredvid knapparna när skärmmenyn är öppen. OBS! Om du vill aktivera funktionsknapparna trycker du på valfri knapp så att knappetiketterna visas på skärmens högra sida och lysdioderna på knapparna tänds.
2 Power button (Strömknappen)	Slår på eller stänger av bildskärmen. OBS! Se till att huvudströmbrytaren på bildskärmens baksida står i läget ON för att slå på bildskärmen.


 **OBS!** Om du vill se en skärmmenysimulator besöker du HP Customer Self Repair Services Media Library, på <http://www.hp.com/go/sml>.

 **OBS!** Du kan justera ljusstyrkan på knapparna på täckramen samt byta funktion på knapparna på skärmmenyn. Mer information finns i [Ändra funktionsknapparna på täckramen på sidan 38](#) och [Justera lysdioderna på täckramens knappar på sidan 39](#).

Komponenter på baksidan och på sidan



Komponent	Funktion
1 	Huvudströmbrytare Stänger av all ström till bildskärmen. OBS! Genom att ställa brytaren på Off ställs bildskärmen in på lägsta energistatus när den inte används.
2 	Kontakt till kraftaggregat för växelström Ansluter strömkabeln till bildskärmen.
3	Frigöringsspärr Frigör stativet från bildskärmen.
4 	HDMI1 Ansluter en HDMI-kabel till bildskärmen.
5 	HDMI2 Ansluter en HDMI-kabel till bildskärmen.
6 	DisplayPort 1 Ansluter en DisplayPort-kabel till bildskärmen.
7 	DisplayPort 2 Ansluter en DisplayPort-kabel till bildskärmen.
8 	Analog ljudutgång Ansluter hörlurarna till bildskärmen.
9 	KVM-tangentbordsport Ansluter ett tangentbord till bildskärmen.
10 	RJ-45 nätverkskontakt Ansluter en nätverkskabel till bildskärmen.
11 	DreamColor USB-portar Ansluter ett mätinstrument eller en USB-flashenhet för färgkalibrering eller uppdatering av inbyggd programvara.
12 	USB Type-C-uppstörmsport (för värdanslutningar) Ansluter en värdenhet med en Type-C-kontakt.
13 	USB 3.0-inmatningsport Ansluter USB-hubbkabeln till bildskärmens USB-hubbuttag och till en USB-värdport/-hubb.

Komponent		Funktion
14		USB 3.0-nedströmsportar Ansluter valfria USB-enheter till bildskärmen.
15		USB 3.0-nedströmsportar (sidopanel) Ansluter valfria USB-enheter till bildskärmen.

Installera bildskärmen

Var försiktig när du ställer upp bildskärmen

⚠ VIKTIGT: Förhindra skada på bildskärmen genom att inte vidröra LCD-panelens yta. Om du trycker på panelen kan detta orsaka färgavvikelse eller att de flytande kristallerna hamnar i oordning. Om detta sker återgår inte bildskärmen till normalt skick.

Undvik att applicera tryck på kolorimetrytan (övre mittpartiet av täckramen) när bildskärmen transporteras eftersom det kan skada den.

Installera bildskärmsstativet

⚠ VIKTIGT: Rör inte vid LCD-panelens yta. Om du trycker på panelen kan detta orsaka färgavvikelse eller att de flytande kristallerna hamnar i oordning. Om detta sker återgår inte bildskärmen till normalt skick.


Bildskärmen har enkel montering och demontering av bildskärmspanelen. Montera skärmen på stativet:


1. Lägg bildskärmen med framsidan nedåt på en plan yta täckt av en ren, torr duk.
2. Skjut in övre delen av stativet (**1**) under försänkningens övre kant på bildskärmens baksida.
3. Sänk ner nedre delen av stativets monteringsplatta (**2**) i försänkningen tills den låses på plats.



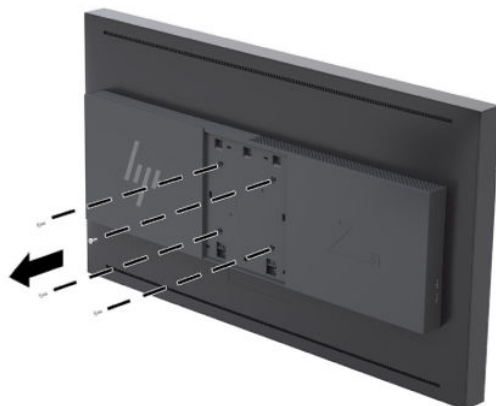
Montera bildskärmen

Bildskärmspanelen kan vid behov monteras på en vägg, en svängarm eller någon annan monteringsanordning.

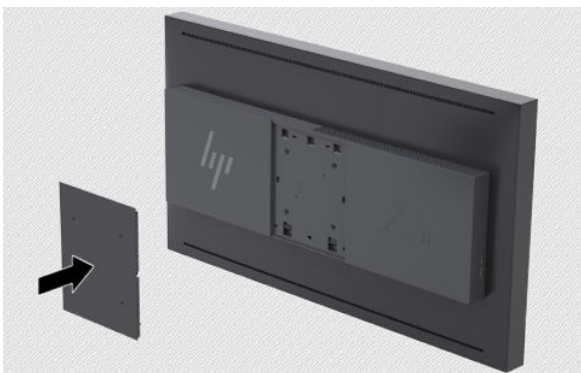
 **OBS!** Apparaten är avsedd att monteras med UL- eller CSA-listade fästen för väggmontering.

 **VIKTIGT:** Den här bildskärmen uppfyller VESA-standardens med 100 mm monteringshål. Om du vill använda en monteringslösning från tredje part behöver du fyra stycken 4 mm skruvar med 0,7-gänga som är 15 mm långa. Använd aldrig längre skruvar eftersom de kan skada bildskärmen. Det är viktigt att kontrollera att tillverkarens monteringslösning överensstämmer med VESA-standardens och är godkänd för att klara bildskärmens vikt. För att få bästa möjliga prestanda är det viktigt att använda de ström- och videokablar som medföljer bildskärmen.

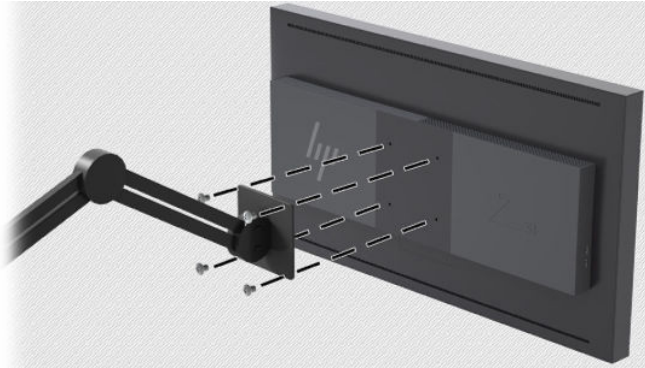
1. Ta bort de fyra skruvarna från VESA-hålen på bildskärmspanelens baksida.



2. Installera den medföljande bakpanelen på monteringskruvarna på baksidan av bildskärmen.




3. Om du vill montera skärmen direkt på en monteringsanordning använder du de fyra skruvarna som togs från VESA-hålen på baksidan av bildskärmen och använder dem sedan för att installera monteringsanordningen på baksidan av bildskärmen.



Hitta serienumret och produktnumret

Serienumret och produktnumret finns på en etikett på baksidan av själva skärmen. Du kan behöva dessa nummer när du kontaktar HP angående en specifik bildskärmsmodell.

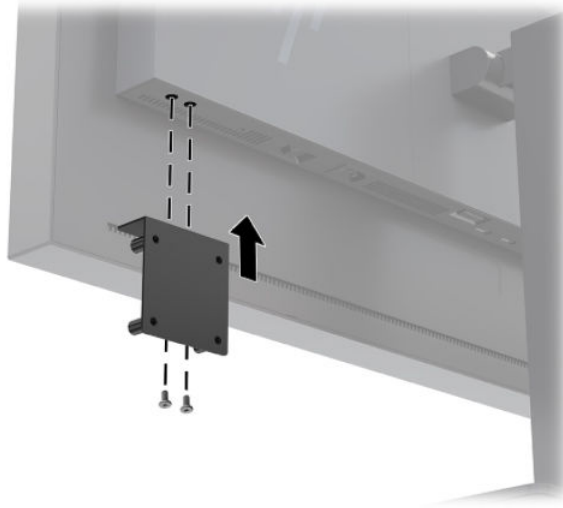
 **OBS!** Du kan behöva vrida bildskärmen något för att kunna läsa etiketten.



Montera en tillvalsenhet på baksidan av bildskärmen

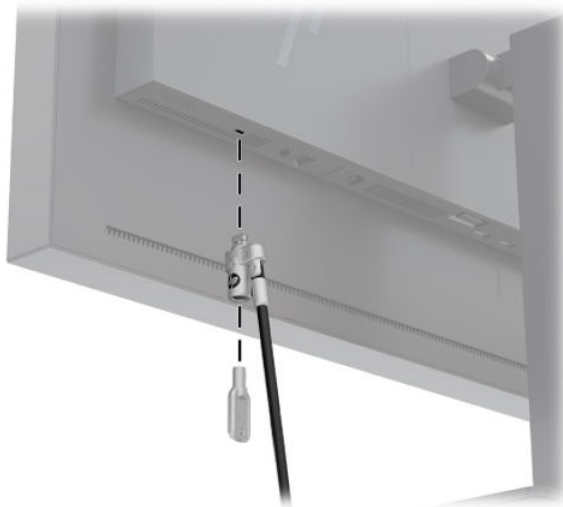
Fästet med fyra 40 x 40 mm VESA-monteringshål gör att du kan montera en SDI- eller video-över-IP-konverteringsenhet på baksidan av bildskärmen.

- ▲ Placera fästet mot baksidan av bildskärmen med skruvhålen korrekt inriktade och installera sedan skruvarna.




Installera ett säkerhetslås

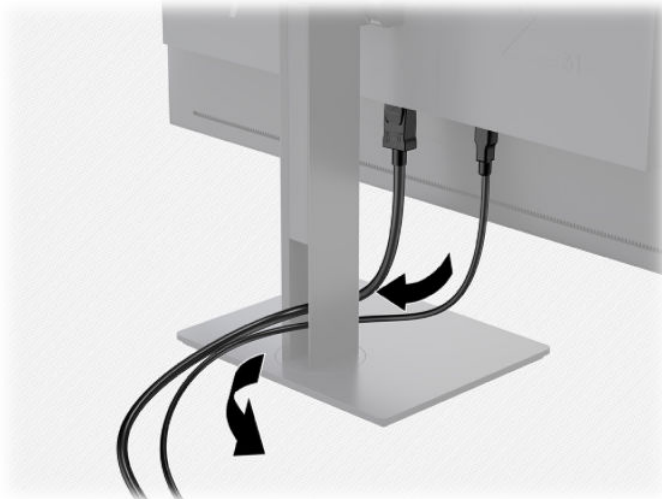
Du kan låsa fast bildskärmen vid ett fast föremål med en säkerhetskabel som kan köpas som tillval från HP.




Ansluta kablarna


 **OBS!** Bildskärmen levereras med ett urval av kablar. Alla kablar som visas i det här avsnittet följer inte med bildskärmen.

1. Placera bildskärmen på en lämplig, välventilerad plats i närheten av datorn.
2. Led kablarna genom hålet för kabeldragning i mitten av stället innan du ansluter kablarna.




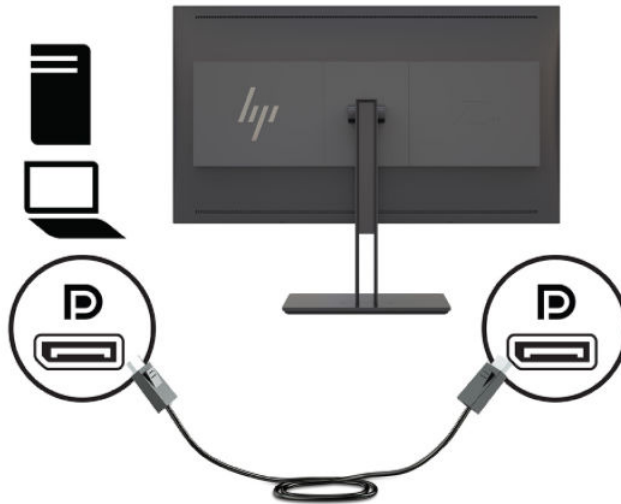
3. Beroende på din konfiguration, anslut antingen DisplayPort-, HDMI- eller USB Type-C-videokabeln mellan datorn och bildskärmen.

 **OBS!** Videoläget avgörs av vilken videokabel som används. Bildskärmen fastställer automatiskt vilka ingångar som har giltiga videosignaler. Du kan välja indata med hjälp av skärmmenyn. Öppna skärmmenyn genom att trycka på någon av knapparna på täckramen för att aktivera knapparna och tryck sedan på **Open Meny** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn. På skärmmenyn väljer du **Video Input** (Videoingång) på skärmmenyn och sedan önskad indatakälla.


 **VIKTIGT:** USB-C-insignalen måste väljas manuellt för en videoingång. När USB-C har valts för videoingången inaktiveras automatisk genomsökning av HDMI- och DisplayPort-ingångar.

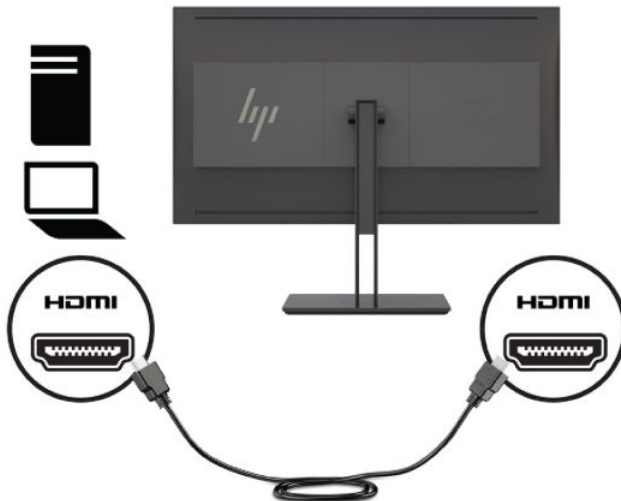
- För DisplayPort-digital användning ansluter du ena änden av den medföljande DisplayPort-signalkabeln till DisplayPort-uttaget på skärmens baksida och den andra änden till DisplayPort-uttaget på datorn (kablar medföljer).

 **OBS!** Det finns två DisplayPort-anslutningar på baksidan av bildskärmen med vilka du kan ansluta två arbetsstationer till bildskärmen.

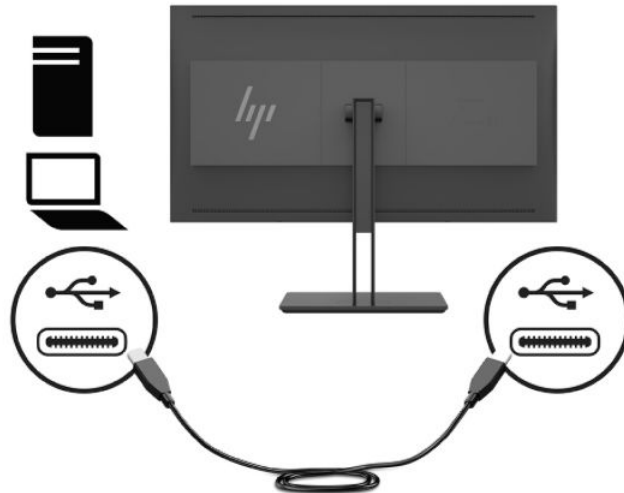


- För HDMI-digitalanvändning ansluter du HDMI-signalkabeln till HDMI-porten på bildskärmens baksida och den andra änden till HDMI-porten på datorn (kabel medföljer).


 **OBS!** Det finns två HDMI-portar på baksidan av bildskärmen, som gör att du kan ansluta två videoenheter till bildskärmen.

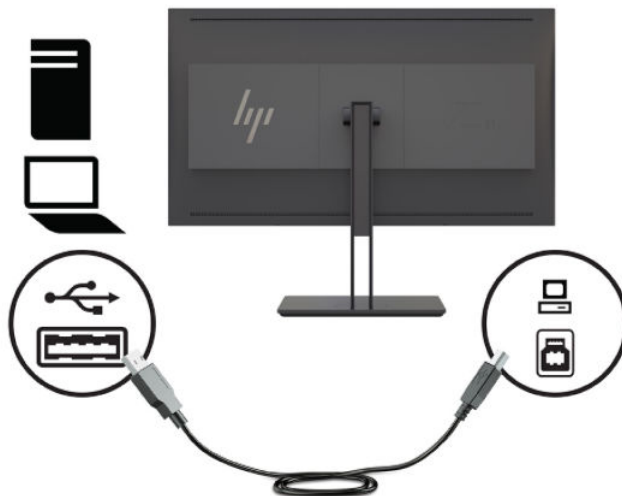


- För USB Type-C-digitalanvändning ansluter du USB Type-C-kabeln till USB Type-C-uttaget på bildskärmens baksida och den andra änden till USB Type-C-uttaget på datorn (kabel medföljer).




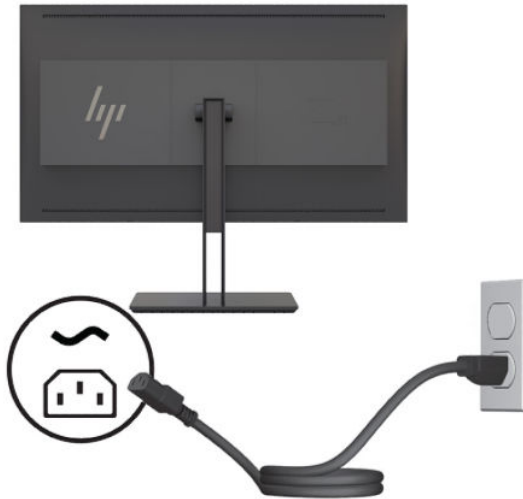
4. Anslut ena änden av den medföljande USB-kabeln till USB-nedströmsporten på datorns baksida, och den andra änden till USB-inmatningsporten på bildskärmen.


 **OBS!** Bildskärmen har stöd för USB 3.0. För optimala prestanda kan du ansluta USB-kabeln till en USB 3.0-port på datorn (i förekommande fall).



5. Anslut ena änden av strömladdan till växelströmuttaget på bildskärmens baksida och den andra änden till ett eluttag.

 **OBS!** Huvudströmbrytaren på bildskärmens baksida måste vara påslagen innan du kan trycka på strömknappen på framsidan av bildskärmen.



 **WARNING:** Så här minskar du risken för elstötar eller skada på utrustningen:

Anslut strömkabeln till ett eluttag som är lätt att komma åt.

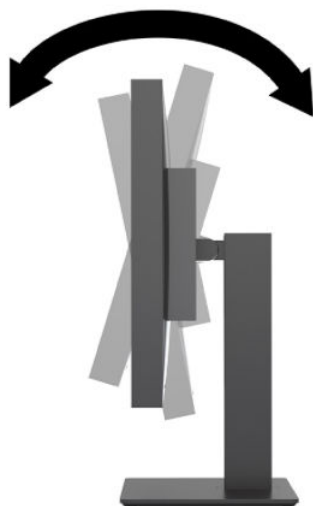
Bryt strömmen till datorn genom att dra ur strömkabeln ur eluttaget.

Om strömkabeln har en jordad kontakt med 3 stift, koppla kabeln till ett jordat uttag för 3 stift. Inaktivera inte strömkabelns jordningsstift (t.ex. genom att ansluta en tvåstiftsadapter). Jordningen är en viktig säkerhetsfunktion.

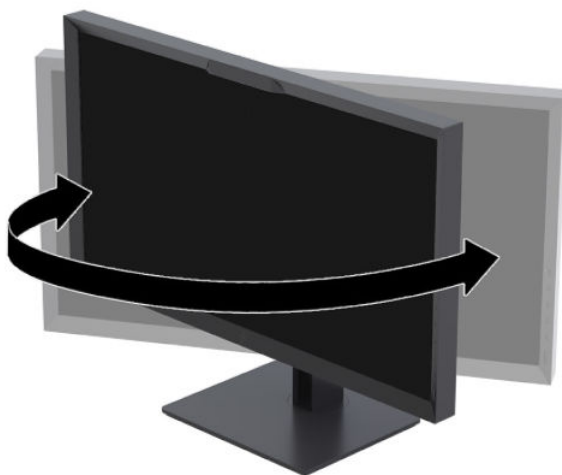
För din egen säkerhet, placera inga föremål på nätsladdar eller kablar. Ordna dem så att ingen råkar snubbla över dem eller trampa på dem. Dra inte i sladdar eller kablar. Ta tag i kontakten när du drar ut kabeln ur eluttaget.

Justera bildskärmen

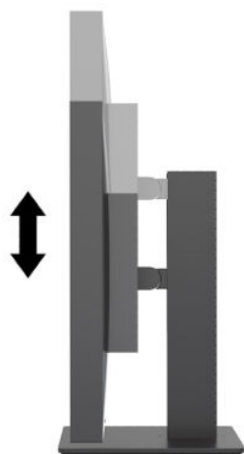
1. Luta bildskärmens panel framåt eller bakåt för att ställa in en bekväm vinkel. Panelens yta ska helst vara vinkelrätt mot blicken.



2. Vrid bildskärmen åt vänster eller höger för bästa möjliga visningsvinkel.




3. Justera bildskärmen på din individuella arbetsstation till en höjd som känns bekväm. Den övre kanten av bildskärmens ram ska inte vara högre än ögonhöjd. En bildskärm som placeras lågt och bakåtlutande kan kännas bekvämare för användare med kontaktlinser. Du bör justera bildskärmen i takt med att du ändrar arbetsställning under arbetsdagen.




Slå på bildskärmen

1. Kontrollera att huvudströmbrytaren på bildskärmens baksida är i läget ON.
2. Starta datorn genom att trycka på dess strömbrytare.
3. Starta bildskärmen genom att trycka på strömknappen på framsidan.




 **OBS!** Första gången bildskärmen slås på från huvudströmbrytaren kan det ta upp till 30 sekunder innan signalen når strömknappen på framsidan. Detta är normalt och är på grund av uppstart av interna system.

 **OBS!** Händer det inget när du trycker på bildskärmens strömbrytare kan strömbrytarens låsning vara aktiverad. Du kan inaktivera denna funktion genom att hålla strömbrytaren intryckt i 10 sekunder.

När bildskärmen slås på visas ett statusmeddelande i fem sekunder. Meddelandet visar på vilken ingång den aktiva signalen finns för tillfället, inställningen för automatisk källaktivering (På eller Av, fabriksinställning är På), signalens standardkälla (fabriksinställning är DisplayPort), den aktuella förinställda bildskärmsupplösningen och den rekommenderade förinställda bildskärmsupplösningen.

Bildskärmen läser automatiskt av indatasignaler för aktiv ingång och använder denna indata för bildskärmen. Om det finns två eller fler aktiva insignaler visar bildskärmen insignalens standardkälla. Om standardkällan inte är någon av de aktiva insignalerna visar bildskärmen den som har högst prioritet. Du kan välja

indatakälla på skärmmenyn. Tryck på någon av knapparna på frontramen för att aktivera knapparna. Öppna sedan skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny). Välj **Video Input** (Videoingång) på skärmmenyn och välj önskad indatakälla.

 **VIKTIGT:** USB-C-signalen måste väljas manuellt för en videoingång. När USB-C har valts för videoingången inaktiveras automatisk sökning av HDMI- och DisplayPort-ingångar.


HP-policy för vattenstämpel och bildinbränning

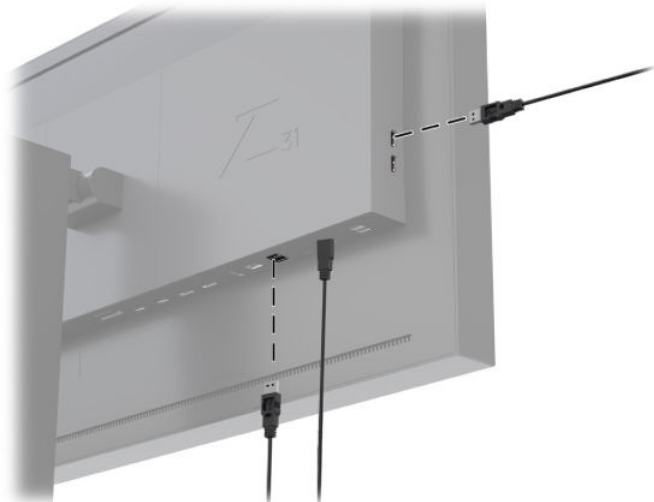
IPS-bildskärmsmodellerna har utvecklats med IPS-skärmteknik (In-Plane Switching) som ger extremt breda betraktningvinklar och avancerad bildkvalitet. IPS-bildskärmar är lämpliga för en mängd olika avancerade bildkvalitetstillämpningar. Den här paneltekniken är emellertid inte lämplig för tillämpningar som uppvisar statiska, stillastående eller stillbilder under långa perioder utan användning av skärmsläckare. Dessa tillämpningstyper kan omfatta kameraövervakning, videospel, marknadsföringslogotyper och mallar som visas på bildskärmen under en längre tid. Statiska bilder kan orsaka bildinbränningsskador som kan se ut som fläckar eller vattenstämplar på bildskärmen.

Bildskärmar som används dygnet runt och på grund av det får bildinbränningsskador omfattas inte av HP-garantin. För att undvika en bildinbränningsskada ska du alltid stänga av bildskärmen när den inte används eller använda energisparfunktionen, om den är kompatibel med ditt system, för att stänga av bildskärmen när systemet är inaktivt.

Ansluta USB-enheter

Det finns fyra USB-nedströmsportar på bildskärmen (två på baksidan och två på sidan).

 **OBS!** Du måste koppla USB-hubbens kabel (USB Type-B eller USB Type-C) från bildskärmen till datorn för att aktivera bildskärmens USB-portar.

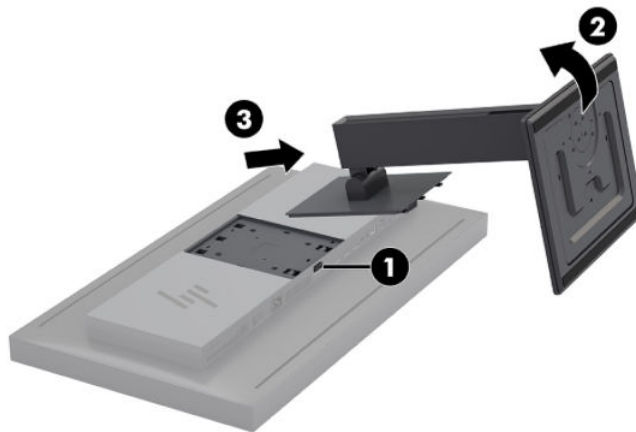


Ta bort bildskärmsstativet

Du kan ta av bildskärmen från stativet för att montera den på en vägg, en svängarm eller en annan fästordning.

⚠ VIKTIGT: Innan du tar isär bildskärmen stänger du av bildskärmen och kopplar ur ström-, signal- och nätverkskablar. Koppla också ur alla USB-kablar som är anslutna till bildskärmen.

1. Koppla från och ta bort alla kablar från bildskärmen.
2. Lägg bildskärmen med framsidan nedåt på en plan yta täckt av en ren, torr duk.
3. Tryck ned haken i mitten på bildskärmens nederkant för att låsa upp stativet **(1)**.
4. Vrid upp stativets botten tills monteringsplattan frigörs från panelens försänkning **(2)**.
5. För ut stativet ur försänkningen **(3)**.



2 Använda bildskärmen

Programvara och programverktyg

Skivan som medföljer bildskärmen innehåller filer som du kan installera på datorn:

- En .INF (Information)-fil
- ICM-filer (Image Color Matching), en fil för varje kalibrerad färgrymd
- USB-programutvecklarsats (SDK) för Linux, Windows och Mac
- StudioCal XML-exempelskript



OBS! Artiklarna ovan kan hämtas från supportwebbplatsen för HP-bildskärmen. Mer information finns i [Ladda ned från internet på sidan 18](#).

Informationsfilen

.INF-filen visar vilka bildskärmsresurser som används av operativsystem i Microsoft Windows för att säkerställa bildskärmens kompatibilitet med datorns grafikkort.

Den här bildskärmen är Microsoft Windows Plug and Play-kompatibel. Den fungerar korrekt utan installation av .INF-filen. Plug-and-play-kompatibilitet kräver att datorns grafikkort överensstämmer med VESA DDC2 och att bildskärmen är direktansluten till grafikkortet.

Bildfärgsmatchningsfiler

ICM-filer är datafiler som beskriver bildskärmens kolorimetri. På kalibrerade bildskärmar beskriver de kolorimetri för en given färgförinställning. Informationen innefattar förinställningens kalibrerade färgomfång, gråskalesvar och vitpunkt. Dessa filer används av operativsystemets färghanteringsmaskin – samt färghanteringsmaskiner som är inbyggda i särskilda program för foto, video och grafisk konst – för att säkerställa att färgerna på skärmen återges korrekt och visas exakt på bildskärmen. Dessa filer kan inte användas med alla program. HP rekommenderar att du alltid väljer eller aktiverar ICM-filen som matchar den aktiva färgförinställningen för att garantera bästa möjliga bildåtergivning.



OBS! ICM-färgprofilen har skrivits i enlighet med profilformatsspecifikationen från International Color Consortium (ICC).

Installera .INF- och .ICM-filerna

Du kan installera .INF- och .ICM-filerna från skivan eller hämta dem.

Installera från skivan

Gör så här för att installera .INF- och .ICM-filerna från skivan på datorn:

1. Sätt in skivan i datorns optiska enhet. Diskmenyn visas.
2. Visa filen **HP Display Software Information**.
3. Välj **Install display driver software** (Installera programmet display driver).
4. Följ instruktionerna på skärmen.



OBS! Om .INF-filen är specifik för Windows och du kör macOS eller Linux kanske du vill installera .ICM-filerna för att säkerställa att färgerna återges korrekt på bildskärmen. Dessa filer kan kopieras manuellt till datorn. Se värdoperativsystemets dokumentation för information om var du kan installera dessa filer.

Ladda ned från internet

Du kan även ladda ned den senaste versionen av .INF- och .ICM-filerna från supportwebbplatsen för HP-bildskärmar:

1. Gå till <http://www.hp.com/support>.
2. Ange namnet på din HP-produkt eller produktnumret i rutan **Sök all support** och klicka sedan på sökikonen.
3. Välj bland menyalternativen som visas för att hämta dina drivrutiner, programvara och inbyggd programvara.
4. Ladda ned programmet genom att följa anvisningarna.

Uppdatera den inbyggda programvaran


HP rekommenderar att du söker efter uppdaterad inbyggd programvara för bildskärmen och installerar nyare inbyggd programvara om sådan finns.




OBS! Bildskärmens interna processor krävs för uppdatering av inbyggd programvara och är som standard inaktiverad. Du måste aktivera processorn innan du kan uppdatera bildskärmens inbyggda programvara. På skärmmenyn väljer du **Management** (Hantering) > **Internal Processor** (Intern processor) och väljer **Enable** (Aktivera) för att slå på processorn. Om du slår på precis innan du försöker uppdatera den inbyggd programvaran, ska du vänta i cirka en minut för att den interna processorn ska starta helt.


Uppdatera den inbyggda programvaran via USB:

1. Kontrollera din aktuella version av inbyggd programvara.
 - a. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
 - b. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
 - c. Välj **Information** för att visa den aktuella versionen av den inbyggda programvaran.

 **TIPS:** Den fjärde knappen på täckramen med fabrikskonfigurationen är funktionsgenvägsknappen Bildskärmsinfo. Du når den här informationssidan via den här genvägen, om inte konfigurationen för frontpanelens knapp har ändrats. På den här informationssidan kan du också se om den interna processorn är på eller av.

2. Hitta den senaste inbyggda programvaran på webben.
 - a. Gå till <http://www.hp.com/support>.
 - b. Ange namnet på din HP-produkt eller produktnumret i rutan **Sök all support** och klicka sedan på sökikonen.
 - c. Välj bland menyalternativen som visas för att hämta den inbyggda programvaran.
 - d. Kontrollera de senaste versionerna för bildskärmens inbyggda programvara för att se om det finns en nyare version än den för närvarande är installerad.
 - e. Hämta den inbyggda programvaran till ett USB-flashenhet. Följande USB-format stöds: FAT, FAT32, NTFS.
3. Sätt in USB-flashenheten med den senaste inbyggda programvaran i någon av DreamColor USB-portarna och följ anvisningarna på bildskärmen om hur du installerar den inbyggda programvaran.

 **OBS!** Den inbyggda programvaran distribueras som en komprimerad, signerad .rar-fil. Dekomprimera inte filen innan installationen.


 **VIKTIGT:** Stäng inte av bildskärmen när den inbyggda programvaran uppdateras.



Välja en förinställning för färgrymd

Bildskärmen tillhandahåller fabrikskalibrerade förinställningar för färgrymd, lämpliga för en mängd olika färgkritiska arbetsflöden inklusive visuella effekter, animering, visning av on-set/arbetskopior, professionell fotografi, produktdesign, tryckning/prepress, grafisk konst och många andra. Sju färgrymder av industristandard tillhandahålls tillsammans med bildskärmens inbyggda färgomfång. Följande tabell innehåller information om de åtta medföljande standardfärgrymderna.

Förinställt nummer	Namn på förinställning	Röd primärfärg (u'v')	Grön primärfärg (u'v')	Blå primärfärg (u'v')	Vitpunkt	Standardgamma eller EOTF	Standardluminans
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	Inbyggd	Panel	Panel	Panel	D65	2,2	250 cd/m ²


 **OBS!** DCI-P3-förinställningen har en D65-vitpunkt, en luminans på 100 cd/m² luminansen och Power 2,4-gamma. Det här skiljer sig från DCI-P3 konfigurationen som vanligtvis finns i filmprojektorer (P3-vitpunkt, en 48 luminans på cd/m² och Power 2,6-gamma). Detta eftersom samråd med studior för visuella effekter och animering visar på att D65/100/2,4 konfigurationen är bättre lämpad för typiska kreativa miljöer än filmprojektorkonfigurationen.

Så här väljer du en förinställning av färgrymd:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Color settings** (Färginställningar) för att visa konfigurationsskärmen för färgrymd.
4. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till den önskade färgrymden. Tryck sedan på **Select** (Välj) för att aktivera den.

Justera luminansen

Även om varje förinställning är kalibrerad till en viss luminansnivå, kan luminansen justeras efter kalibreringen. Luminansomfånget för alla kalibrerade förinställningar för färgrymd kan justeras från 48–250 cd/m².

 **OBS!** Lysdiodernas sätt att reagera på spänning gör att ju mer du justerar bort luminansen från det kalibrerade värdet, desto mindre exakt luminansvärde rapporteras av skärmmenyn. När du flyttar från det kalibrerade värdet skiftar vitpunktskolorimetrien. HP rekommenderar att du kalibrerar din bildskärm till önskad luminans. Mer information om kalibrering finns i [Kalibrera bildskärmen på sidan 61](#).

Så här justerar du luminansen:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Color settings** (Färginställningar) för att visa konfigurationsskärmen för färgrymd.
4. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till alternativet **Adjust Luminance** (Justera luminans) och tryck sedan på **Select** (Välj) för att aktivera den.
5. Använd **Increase/Decrease** (Öka/minska)-knapparna för att justera luminansen till önskad nivå.



OBS! Alternativet **Adjust Luminance** (Justera luminans) visar nuvarande luminansvärde till höger om menyalternativet.

Så fungerar bildjusteringsalternativ

Flera specialalternativ för bildjustering är utformade för att passa specifika arbetsflöden i medie- och underhållningsindustrin. Följande avsnitt beskriver de här funktionerna från perspektivet av dess tillämpning i dessa arbetsflöden.

Videosignaljusteringar

Nedströms RGB justering

I vissa fall kan det vara nödvändigt att justera inställningarna (svärta) eller förstärkning (vit) för en eller flera av RGB kanalerna för att visuellt matcha en annan bildskärm eller projektor. Dessa justeringar görs nedströms (det vill säga efter) i förhållande till färghanteringsblocket i bildskärmens maskinvara. Dessa justeringar ger 10-bitars precision.

Så här justerar du RGB-inställningar och -förstärkning:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Färginställningar > Nedströms RGB justering**.
4. Justera inställningarna och förstärkning tills du får önskad färgmatchning med den andra bildskärmsenheten.

Use Video Levels (64–960) (Använda videonivåer (64–960))

Det här alternativet är utformat för att stödja exakt visning av "video legal"-signaler som har footroom under svart och headroom ovanför vitt. Dessa typer av signaler påträffas vanligtvis när du arbetar med videosignaler som överensstämmer med den fullständiga ITU-R BT.709-standarden. Den här standarden möjliggör exkursioner bortom svart och vit, istället för att svart och vit behandlas som absoluta.

Dessa signaler påträffas vanligtvis i följande situationer:

- Visning av HDMI- eller HD-SDI-utdata från ett videoinspelnings- och uppspelningskort såsom AJA Kona eller Blackmagic Design DeckLink
- Visning av en bild i kompositör-/redigera-/förhandsgranskningsfönstret i ett icke-linjärt videoredigeringsprogram
- Visning av utdata från en Blu-Ray/DVD-spelare för hemmabruk

I alla dessa situationer innefattar videosignalen vanligtvis BT.709 headroom och footroom. Om det här alternativet inte är aktiverat vid visning på en bildskärm blir svarta delar och skuggor ljusare, vita ytor blir mörkare och färgerna får lägre mättnad än vad signalen faktiskt innehåller.

När detta alternativ är aktiverat kommer det svarta bli beskuret vid 10-bitarsvärdet av 64 och det vita vid 10-bitarsvärdet av 960 (för 8-bitars blir beskärningen vid värdena för 16 och 235). Signalen är sedan ommappad för att visa signalen i rätt visuellt intervall.

Om du är osäker på om du använder källmaterial med headroom och footroom kontrollerar du programinställningarna eller rådfrågar någon som kan upplysa om hur källmaterialet hämtades in och återges. Observera att du kan behöva ändra ljusheten på ditt redigeringsprogramms gränssnitt efter att du aktiverar den här inställningen.

Så här använder du videonivåer:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Image adjustment** (Bildjustering) för att visa bildskärmen för justering av alternativ.
4. Använd knapparna **Upp/ner** för att navigera till alternativet **Video legal (64–960)** och sedan trycker du på **Select** (Välj) för att välja det. Det här alternativet är markerat när det är aktivt.

Överskanna bilden

Bildskärmen visar som standard visar alla bildpunkter i bilden. Det vara önskvärt att visa bilden i ett överskannat läge vid granskning av arbetskopior av videor eller en redigerad revision, som liknar hur den ses på en digital-TV för hemmabruk. Alternativet Overscan Frame (Överskanna bild) förstorar bilden med 5 % så att endast den delen av bilden som är inom regionen Action Safe (åtgärdssäkert) visas. Action Safe (åtgärdssäkert) definieras vanligen som ett område som börjar 5 % in från kanten på bilden.

Så här använder du läget Overscan Frame (Överskanna bild):

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Image adjustment** (Bildjustering) för att visa bildskärmen för justering av alternativ.
4. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till alternativet **Overscan Frame by 5 %** (Överskanna bilden med 5 %) och tryck sedan på **Select** (Välj) för att välja detta. Det här alternativet är markerat när det är aktivt.

Visa endast blå kanal

Eftersom människan är minst känsliga för förändringar i blått, tilldelar de flesta komprimerings- och kodningsalgoritmer den minsta bandbredden till den blå kanalen. På grund av detta syns komprimerings/kodningsfel lättast när du ser på den blå kanalen. Bildskärmen tillåter användaren att bara se den blå kanalen, genom att tillfälligt stänga av den röda och gröna kanalen, så att bilden kan inspekteras för dessa fel.

Så här visas endast den blå kanalen:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Image adjustment** (Bildjustering) för att visa bildskärmen för justering av alternativ.
4. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till alternativet **Blue Channel Only** (Endast blå kanal) och tryck sedan på **Select** (Välj) för att välja detta. Det här alternativet är markerat när det är aktivt.

Använda hanteringsalternativ för bildförhållande

Bildskärmen har ett antal särskilda hanteringsalternativ för bildförhållande som går mycket längre än vad som är vanligt i en bildskärm. Följande avsnitt behandlar hur dessa alternativ integreras i specifika arbetsflöden.

Alternativ för "Fill To" (Fyll till)

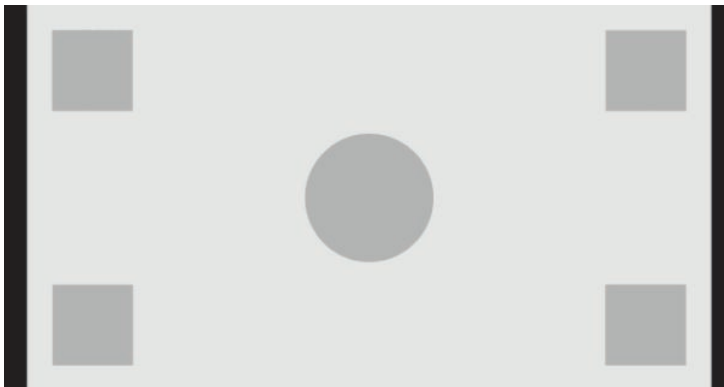
De här alternativen används för att avgöra hur källindata visas på bildskärmen om upplösningen skiljer sig från de bildskärmens ursprungliga upplösning på 4096×2160.

Fill to Source Aspect Ratio (Proportional) (Fyll till källans bildförhållande (proportionellt))

Det här alternativet bibehåller bildförhållandet från källindata, och gör bilden så stor som möjligt, centrerar den på bildskärmen och använder 0 % svart för att fylla i oanvända områden av bildskärmen. Till exempel kommer källindata som är smalare än 17×9 att visas med full höjd med svarta fält till vänster och höger om källbilden, och källindata som är bredare än 17 × 9 kommer att visas med hel bredd med svarta fält ovanför och nedanför källbilden.

Fill to Source Aspect Ratio (Fyll till källans bildförhållande) är standard och det mest lämpliga alternativet för de flesta arbetsflödena.

Följande illustration visar det visuella resultatet när källindata på 3840 × 2160 visas på bildskärmen med alternativet Fyll till källans bildförhållande (proportionellt) är aktiverat.

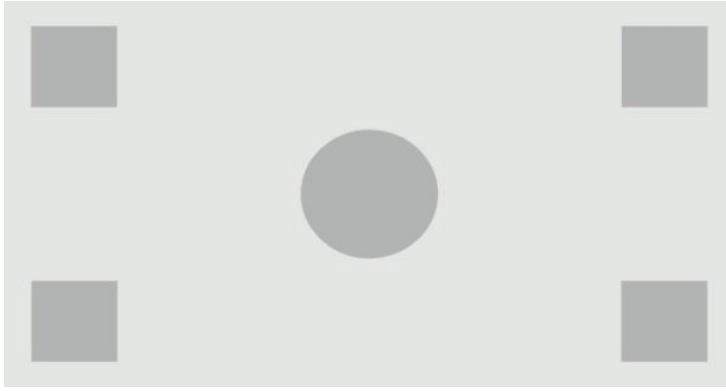


Fill to Entire Screen (Non-Proportional) (Fyll ut hela bildskärmen (ej proportionellt))

Det här alternativet förvränger bildförhållanden som inte är 17 × 9 för att få dem att passa inom bildskärmens 17 × 9-bildförhållande. Den resulterande bilden kommer att ta upp hela skärmen och är antingen utdragen horisontellt (för smalare bildförhållanden) eller vertikalt (för bredare bildförhållanden).

Använd Fill to Entire Screen (Fyll ut hela skärmen) om källans bildförhållande är irrelevant och du vill att hela skärmen fylls ut, utan hänsyn till förvrängningen som kan orsakas.

Följande illustration visar det visuella resultatet när källindata på 3840 × 2160 visas på bildskärmen med alternativet Fyll ut hela bildskärmen (ej proportionellt) är aktiverat. Observera att i jämförelse med föregående bild är cirkeln och kvadraterna utsträckta vågrätt så att bilden fyller hela bildförhållandet på 17:9.



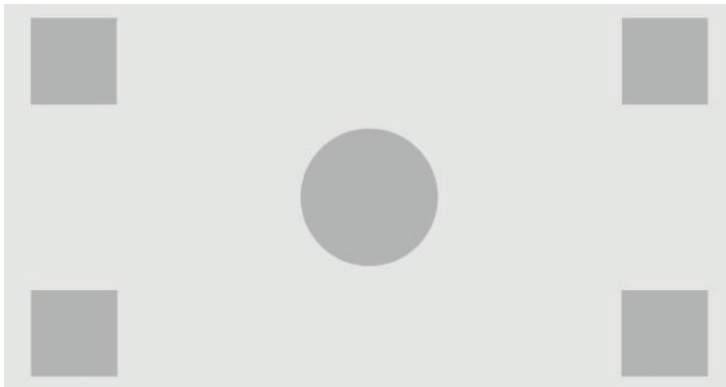
Fill to Screen Width (Proportional) (Fyll till skärmbredd (proportionellt))

Det här alternativet är avsett för specifika arbetsflöden med en källvideo som är smalare än bildskärmens ursprungliga 17 × 9-bildförhållande. I vissa arbetsflöden för film är det önskvärt att skapa animering eller visuella effekter med Academy-bildförhållande eller annat högre bildförhållande och utföra en "centrumextraktion" för widescreenleverans. Om detta alternativ är aktiverat, kommer källbildens storlek ändras så att bredden passar bildskärmens bredd. Sedan centreras källbilden vertikalt och översidan och undersidan av bilden skärs av, och kvar blir en 17 × 9 "centrumextraktion" av Academy-bilden. Källbildens proportioner bibehålls.

TIPS: Det här alternativet är också användbart om 17:9 källmaterial har återgivits som letterbox-format inom källindata med 16:9-bildförhållande och du vill visa den ursprungliga 17:9 bilden i helskärm.

Använd alternativet Fill to Screen Width (Fyll till skärmbredd) när vertikala centrumextraktioner önskas som en del av arbetskopior eller granskningsprocessen.

Följande bild visar det visuella resultatet när källindata på 3840 × 2160 visas på bildskärmen med alternativet Fyll till skärmbredd (proportionellt) är aktiverat. Observera att jämfört med föregående bild har ytan ovanför och under ytterrutorna skurits ut och bilden har storleksändrats så att hela 17:9-bilden tas upp.



Fill to Screen Height (Proportional) (Fyll till skärmhöjd (proportionellt))

Det här alternativet är avsett att användas för specifika arbetsflöden med en källvideo som är bredare än bildskärmens ursprungliga 17 × 9-bildförhållande. I vissa arbetsflöden för film är det önskvärt att se en 17×9 horisontell extraktion av ett bredare källbildförhållande. Om detta alternativ är aktiverat, kommer källbildens storlek ändras så att höjden passar bildskärmens höjd. Sedan centreras källbilden horisontellt och bildens vänster- och högersida skärs av. Kvar blir en 17 × 9 "centrumextraktion" av den bredare bilden. Källbildens proportioner bibehålls.

Använd Fill to Screen Height (Fyll till skärmhöjd) när horisontella centrumextraktioner önskas som en del av arbets kopiorna eller granskningsprocessen.

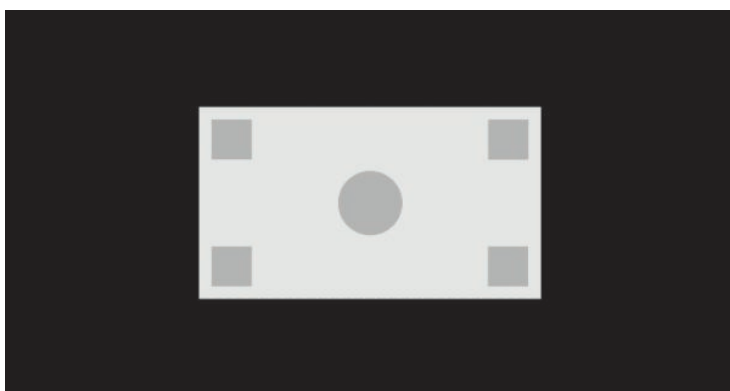
Följande illustrationer visas en källindata bild på 4096 × 1716 och det visuella resultatet när källindata visas på bildskärmen med alternativet Fill to screen height ratio (Fyll till bildskärmens höjdförhållande (proportionellt)) aktiverat. Observera att höger och vänster bildkanter har beskurits och bildens storlek har ändrats så att den tar upp hela 17:9-bilden.



Pixel-for-Pixel (Bildpunkt för bildpunkt)

Det här alternativet är avsett för en källvideo som har en lägre upplösning än bildskärmens ursprungliga upplösning på 4096 × 2160 och du vill se bilden utan att någon skalning tillämpas. När det är aktiverat visar det här alternativet källindata i ursprunglig storlek och fyller resten av bilden med 0 % svart.


I följande illustration visas det visuella resultatet när källindata på 2048 × 1080 visas på bildskärmen med bildpunkt-för-bildpunkt-alternativet.



True 2K pixel mapping (Sann 2K-pixelmappning)

Det här alternativet är avsett att användas om du arbetar med 2K-källor (2048 × 1080 eller 1920 × 1080) och vill se dem i helskärm utan skalningsartefakter eller uppmjukning. När det här alternativet är aktiverat skalas bilden om med närmaste intilliggande interpolation och omvandlar en källbildpunkt till fyra bildskärmsbildpunkter. Den resulterande bilden motsvarar exakt bildpunkterna i 2K-källsignalen.


Det här alternativet är särskilt användbart om du visar 2K-utdata i helskärm och kan göra kritiska bedömningar av bilden.

 **VIKTIGT:** Det här alternativet är endast tillgängligt med källsignaler med en upplösning på 2048 × 1080, 1920 × 1080 eller 1280 × 720 bildpunkter. Om du använder en källsignal på 1280 × 720 visas varje källbildpunkt som nio bildskärmsbildpunkter.

Använda alternativ för "Fill To" (Fyll till)

För att ändra hur källvideon visas på bildskärmen:

1. Tryck på valfri funktionsknapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Image adjustment** (Bildjustering) för att visa bildskärmen för justering av alternativ.
4. Välj **Image scaling** (Bildskalning) för att visa bildskärmsalternativ.
5. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till det önskade öppna alternativet och tryck sedan på **Select** (Välj) för att välja det.

 **OBS!** Menyn Image scaling (Bildskalning) kan omtilldelas till en funktionsknapp på täckramen för enkel åtkomst. Se [Ändra funktionsknapparna på täckramen på sidan 38](#) för information om mappning av funktionsknapparna på täckramen.

Digital cinema-maskning av bildförhållandet

Bildskärmen stöder maskning av bildförhållandet för de två standardbildförhållandena, 1,85:1 och 2,39:1, i DCI-bildscontainern. När maskning för Digital Cinema är aktiverat maskas källsignalen så att endast bildpunkter inom det angivna bildförhållandet visas. Följande tabell visar de aktiva bildpunkterna som kommer att visas för varje bildcontainer och bildförhållande.

DCI containerstorlek	Bildförhållande	Horisontella aktiva bildpunkter	Vertikala aktiva bildpunkter
4096 × 2160	1,85:1	3996	2160
4096 × 2160	2,39:1	4096	1716
2048 × 1080	1,85:1	1998	1080
2048 × 1080	2,39:1	2048	858

Använda alternativ för maskning av bildförhållande för digital cinema

Alla visningsalternativ för Digital Cinema finns på skärmmenyn på sidan **Main menu** (Huvudmeny) > **Image adjustment** (Bildjustering) > **Digital Cinema Masking** (Maskning för Digital Cinema). De här alternativen är inte tillgängliga och menyalternativet är nedtonat om inte något av följande upplösningar visas via den aktiva videoingången:

- 4096×2160
- 2048×1080

För att komma åt maskningsalternativen för Digital Cinema:

1. Anslut en dator eller videoenhet till bildskärmen, som är konfigurerad för utmatning av en signal på 4096×2160 eller 2048×1080.
2. Tryck på någon knapp på täckramen.
3. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
4. Välj **Image adjustment** (Bildjustering) för att visa bildskärmen för justering av alternativ.
5. Välj **Digital Cinema masking** (Maskning för Digital Cinema) för att visa alternativen för Digital Cinema.

Följande alternativ för digital cinema-maskning är tillgängliga.

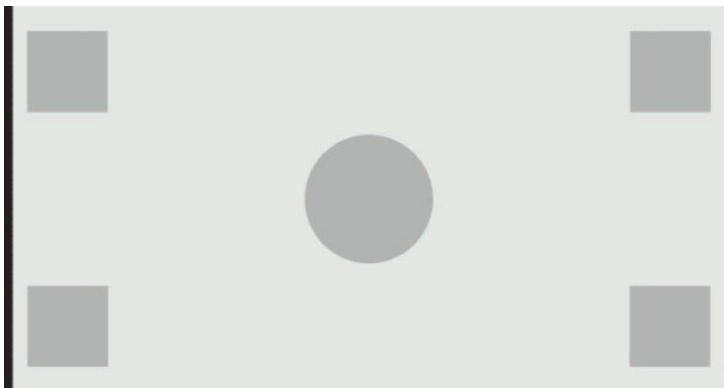
Show Entire DCI Container (Visa hela DCI-containern)

Detta är standardalternativet och kommer att visa hela bilden 4096 × 2160 eller 2048 × 1080.

Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 1,85:1)

Det här alternativet maskar de 50 bildpunkterna som är längst högerut respektive vänsterut i bilden med bredden 4096 (motsvarande antal bildpunkter är 25 bildpunkter för källbilder med bredden 2048). Den resulterande bilden visas sedan enligt bildskalningsalternativen som beskrivs i föregående avsnitt.

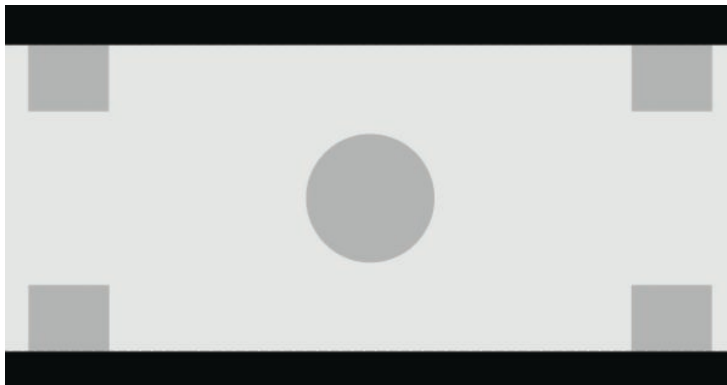
Följande illustration visar en DCI-källa beskuren till 1,85:1.



Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Beskr till bildförhållandet DCI 2,39:1)

Det här alternativet maskar de 222 bildpunkterna som är överst respektive nederst i bilden med bredd 4096 (motsvarande antal bildpunkter är 111 bildpunkter för källbilder med bredden 2048). Den resulterande bilden visas sedan enligt bildskalningsalternativen som beskrivs i föregående avsnitt.

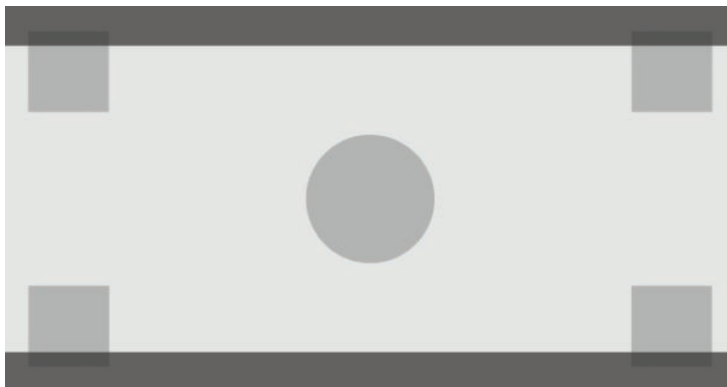
Följande illustration visar en DCI-källa beskuren till 2,39:1.



Visa maskat område

När det här alternativet är aktiverat används en delvis genomskinlig mask i stället för en ogenomskinlig mask. Det här alternativet är användbart för att till exempel kontrollera det övre fältet i ett bildförhållande 2,39:1 och se vilken information som kan vara tillgänglig och om headroom behöver justeras med omramning.

Följande illustration visar en DCI-källa beskuren till 2,39:1 med alternativet Show masked region (Visa maskat område) aktiverat.



Ställ in maskopacitet

Det här alternativet är tillgängligt när **Show masked region** (Visa maskad region) är aktivt och tillåter dig att ange hur ogenomskinlig den beskurna regionen ska vara. Justera efter behov för att uppnå önskad balans mellan de aktiva och beskurna regionerna av bilden.

Arbeta med markörer

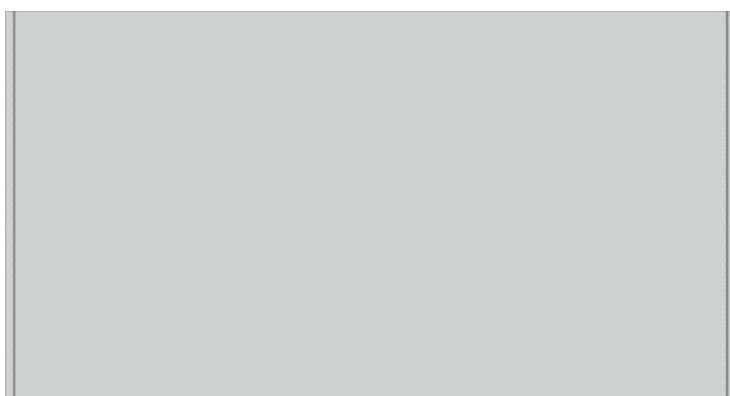
Bildskärmen har en fullständig uppsättning marköröverlägg som kan användas för att visa specifika områden eller delar av bilden. Flera standardmarkörer ingår.

Markörer för filmbildförhållande

Markörer tillhandahålls för standardbiografiska bildförhållanden på 1,85:1 och 2,39:1. Dessa markörer placerar en linje vid kanten för filmbildförhållandet för både 17:9 (4096 × 2160 eller 2048×1080) och källindata på 16:9 (3840 × 2160, 1920 × 1080 eller 1280 × 720).


Med 17:9-källindata placeras linjerna vid de DCI-definierade platserna. För 16:9-indata placeras linjerna vid den matematiska platsen för dessa filmbildförhållanden. Detta innebär att ett bildförhållande på 1,85:1 använder vertikala linjer för källindata på 17:9 och horisontella linjer för källindata på 16:9.

17:9 källindata



16:9 källindata

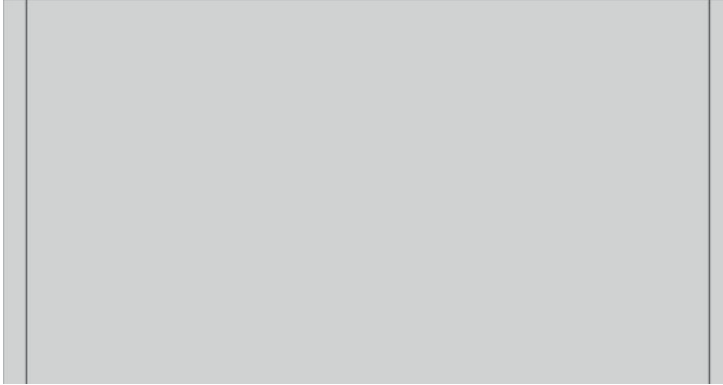


 **OBS!** Endast en markör för filmbildförhållande kan visas åt gången. Om du har bildförhållandemarkören 1,85:1 aktiverad och du aktiverar bildförhållandemarkören 2,39, kommer bildförhållandemarkören 1,85 att inaktiveras.

16:9 bildförhållandemarkörer

Markörer ges för bildförhållandet 16:9. Dessa markörer har stöd för källindata på både 17:9 (4096 × 2160 eller 2048 × 1080) och 16:9 (3840 × 2160, 1920 × 1080 eller 1280 × 720).

- 16:9 extrahering: visar 16:9-området inom 17:9-bilden. Den här markören är bara tillgänglig när källindata på 17:9 (4096 × 2160 eller 2048×1080) används.



- 16:9 åtgärdssäkert: visar det åtgärdssäkra området inom 16:9 enligt definition enligt EBU R19, revision 1. Det här området definieras som en ruta 3,5 % inåt från varje kant av bilden, eller en centrerad yta på 3572 × 2008 bildpunkter (för källindata på 4096 × 2160 eller 3840 × 2160).
- 16:9 namnsäkert: visar det namnsäkra området inom 16:9 enligt definition enligt EBU R19, revision 1. Det här området definieras som en ruta 5 % inåt från varje kant av bilden, eller en centrerad yta på 3456 × 1944 bildpunkter

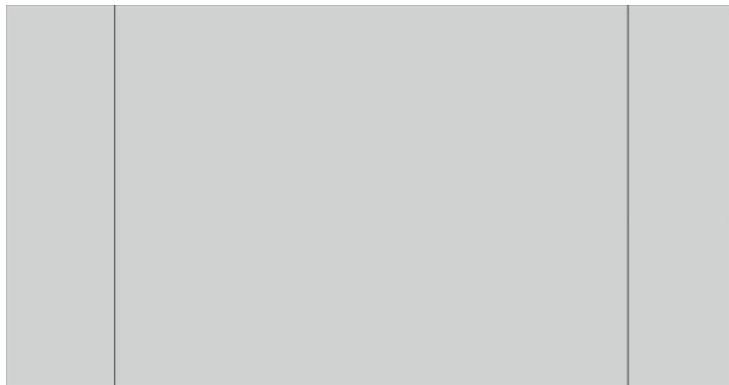
Följande illustration visar markörer för 16:9 säker åtgärd och säker titel på skärmen.



4:3 bildförhållandemarkörer

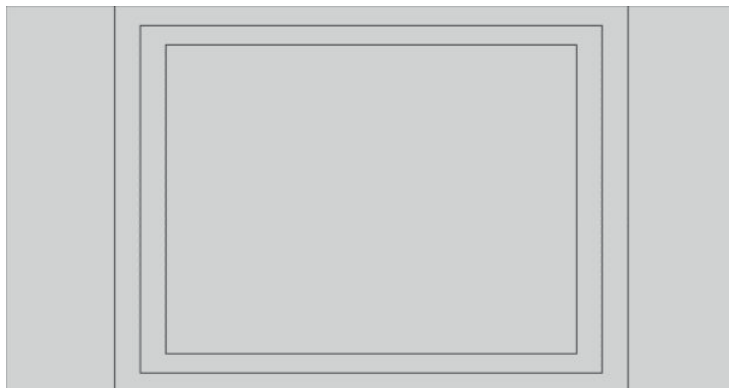
Markörer ges för bildförhållandet 4:3. Dessa markörer har stöd för källindata på både 17:9 (4096 × 2160 eller 2048 × 1080) och 16:9 (3840 × 2160, 1920 × 1080 eller 1280 × 720).

- 4:3 extrahering: visar 4:3-området inom 17:9- eller 16:9-bilden.



- 4 x 3-åtgärdssäker: visar det åtgärdssäkra området inom 4 x 3 enligt SMPTE RP 218. Det här området definieras som en ruta 5 % inåt från varje kant av bilden, eller en centrerad yta på 2592 × 1944 bildpunkter (för källindata på 4096 × 2160 eller 3840 × 2160).
- 16:9 namnsäkert: visar det namnsäkra området inom 16:9 enligt SMPTE RP 218. Det här området definieras som en ruta 10 % inåt från varje kant av bilden, eller en centrerad yta på 2304 × 1728 bildpunkter (för källindata på 4096 × 2160 eller 3840 × 2160).

Följande illustration visar markörer för 16:9 säker åtgärd och säker titel på skärmen.

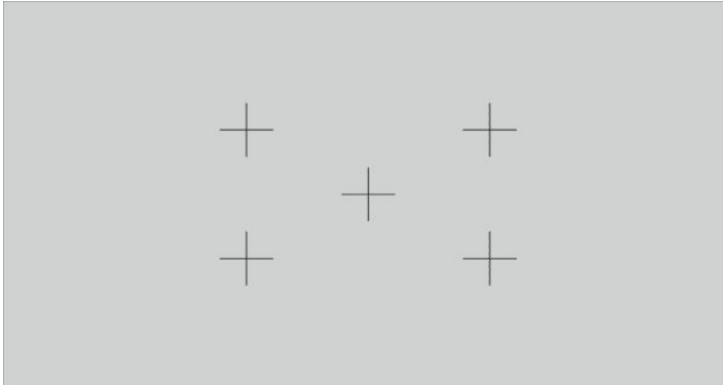


Hårkorsmarkörer

Markörer är tillgängliga för placering av hårkors på skärmen. Dessa markörer har stöd för källindata på både 17:9 (4096 × 2160 eller 2048 × 1080) och 16:9 (3840 × 2160, 1920 × 1080 eller 1280 × 720).

- Center crosshair (Centrera hårkors): ger ett hårkors i mitten av skärmen. Hårkorset är 300 bildpunkter brett och 300 bildpunkter högt.
- Thirds crosshair (Tredjedelshårskors): ger fyra hårkors och delar skärmen i tredjedelar horisontellt och vertikalt. Hårkorset placeras korrekt för källindata på 17:9 och på 16:9.

I följande illustration visas markörerna för det centrerade hårkorset och tredjedelshårkorsen för källindata på 17:9.



Markörfärg

Markörerna kan definieras med en av sju olika färger:

- Vitt
- Rött
- Grönt
- Blå
- Cyan
- Magenta
- Gult

Anpassade markörer

Bildskärmen har stöd för generering av anpassade markörerna med XML som en del av StudioCal XML-schemat. [Använda StudioCal XML-schemat på sidan 75](#) ger fullständig information om StudioCal XML-schemat.

Anpassade markörer kan ha upp till 16 rader och varje rad kan ha en unik färg och bredd. (Linjebredder på upp till 10 bildpunkter stöds).

Det finns fyra element som är kopplade till anpassade markörer.

Markörens element

StudioCal XML-schemat möjliggör definition av upp till tio rader per anpassad markör. Ett överordnat markörelement innehållande information för varje markör används i detta syfte. Den här element i innehåller

två taggar – taggen "entries" (inmatningar) som anger antalet rader i den anpassade markören och taggen "product" (produkt) som definierar bildskärmen som markörerna är avsedda för.

Taggen "entries" (inmatningar) stöder heltalsvärden mellan 1 och 16. Endast värdet "Z31x" kan för närvarande användas med taggen "product" (produkt).

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Elementet marker info

Informationen för varje markör är lagrad i två element. Därför används det överordnade elementet "marker_info" som innehåller information om varje markörrad. Den här elementet bör inte innehålla taggar.

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Element för markörposition

xy-start- och slutpositionerna för varje markörrad lagras i det enskilda elementet "marker_pos". Elementet innehåller följande taggar:

- **startx**: Startpunkten för radens x-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 4096.
- **endy**: Slutpunkten för radens x-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 4096.
- **starty**: Startpunkten för radens y-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 2160.
- **endx**: Slutpunkten för radens y-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 2160.

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Markörens stilelement

width (bredden) och color (färgen) för varje rad är lagrad i det enskilda elementet "marker_style". Elementet innehåller följande taggar:

- **width**: Radbredden. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 10.
- **color**: Radfärgen. Följande värden stöds.
 - white
 - red
 - green
 - blue
 - cyan
 - magenta
 - yellow


Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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


Exempel på anpassad markör

Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som visar hur markörtaggar ska användas. I det här exemplet dras två linjer för att indikera det textsäkra 4:3-området enligt definitionen i EBU R 95.

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

 **TIPS:** Den optiska skivan som medföljer bildskärmen har flera fördefinierade och anpassade markörer som du kan importera till bildskärmen eller använda som referens för att skapa din egen markörer.

Använda picture-in-picture (PIP) och 2 x 1 Dual Split

 **TIPS:** Om du vill visa källor sida vid sida i fullhöjd ställer du in skärmutlösningen på 2048 × 2160 i operativsystemet.

Bildskärmen har stöd för både PIP, där en källa läggs ovanpå en annan, och för 2 x 1 Dual Split, där en källa läggs bredvid en annan vågrätt. 2x1 Dual Split ger matrisorienteringen – två kolumner per en rad.

Så här använder du PIP eller 2 x 1 Dual Split:

1. Anslut en sekundär indatakälla till bildskärmen.
2. Tryck på någon av knapparna på frontramen för att aktivera knapparna. Öppna sedan skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. På skärmmenyn väljer du **Split/PIP Control** (Split-/PIP-kontroll) > **Enable Split/PIP** (Aktivera delning/PIP) och sedan antingen **Picture-in-Picture** eller **2x1 Dual Split**.
4. Bildskärmen söker av de sekundära ingångarna för att hitta en giltig indatakälla för PIP-bilden. Om du vill byta PIP-indata väljer du **Assign inputs** (Tilldela insignal) på skärmmenyn och väljer önskad insignal (**DisplayPort 1**, **DisplayPort 2**, **HDMI 1**, **HDMI 2** eller **USB Type-C**).
5. Om du vill ändra storlek på PIP väljer du **PIP position and size** (PIP-position och -storlek) på skärmmenyn och väljer sedan antingen **Maximum**, **Default** (Standard), **Minimum** eller **Custom** (Anpassad). Med den maximala storleken visar PIP bildpunkt för bildpunkt alla indataformat upp till

2048 × 1080. Detta är för att underlätta användning av PIP som konfidensmonitor. Se följande avsnitt för mer information om dess användning.

6. Om du vill justera placeringen av PIP-fönster väljer du **PIP position and size** (PIP-position och -storlek) på skärmmenyn och väljer antingen **Top Left** (Överst till vänster), **Top Right** (Överst till höger), **Bottom Left** (Nederst till vänster) eller **Bottom Right** (Nederst till höger) eller **Custom** (Anpassad).

Justera PIP-bilden

Många av bildjusteringarna som är tillgängliga för huvudingången är även tillgängliga för användning inom PIP. Se [Så fungerar bildjusteringsalternativ på sidan 21](#) och [Digital cinema-maskning av bildförhållandet på sidan 26](#) för ytterligare information om dessa justeringar.

Följande justeringar finns inom PIP. Ingen är aktiverad som standard.

Video legal (64–960)

Om du kontrollerar en videoutsignal från ett videoinspelningskort såsom AJA Kona eller Blackmagic Design Decklink ska detta alternativ vanligtvis vara aktiverat eftersom videonivåer ofta används i arbetsflöden för efterproduktion av video.

Overscan to safe action (Överskanning till säker åtgärd)

Använd detta alternativ om du vill se hur din videoutgång kommer att visas på en konsument-TV. Detta är särskilt användbart när man försäkras sig om att marginalerna för den lägre tredjedelens grafik är korrekt och att ingenting kommer att skäras bort på en konsument-TV.

Digital cinema-beskrining

Om du visar en 4096 × 2160- eller 2048 × 1080-insignal som ett PIP, kan du instruera bildskärmen att visa antingen hela DCI-containern eller beskära PIP till bildförhållandet 1,85:1 eller 2,39:1. Om du beskär till ett bildförhållande, ändras formen på PIP till det valda bildförhållandet. Svarta fält kommer inte att visas på kanterna av PIP.

Ändra namn på videoingångar

Du kan byta namn på samtliga videoingångar. Skärmmenyn ger en meny med namnförslag samt möjligheten att tillhandahålla ett anpassat namn med en StudioCal XML-fil.

Så här byter du namn på videoingångar:

1. Tryck på någon knapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Video input** (Videoingång) > **Rename inputs** (Ändra namn på ingångar).
4. Använd **Upp/ned**-knapparna för att navigera till de indata du vill ändra och tryck sedan på knappen **Select** (Välj) för att välja den.
5. Använd **Upp/ner**-knapparna för att navigera till önskade indata och tryck sedan på **Select** (Välj) för att välja dem.

Anpassade namn på videoingångar

Anpassade namn för ingångar kan tilldelas med XML som del av StudioCal XML-schemat. [Använda StudioCal XML-schemat på sidan 75](#) ger fullständig information om StudioCal XML-schemat.

När ett anpassat namn har skapats för en ingång blir det tillgängligt som alternativ på menyn Rename inputs (Byt namn på ingångar) tills ett nytt namn tilldelas eller en fabriksåterställning utförs.

Det finns två element som är kopplade till anpassade namn på videoingångar.

Videoindataelement

Ett unikt anpassat namn kan tilldelas varje videoingång så att du får maximal flexibilitet. Ett överordnat videoingångselement innehållande information för varje anpassat videoingångsnamn används i detta syfte. Det här element i innehåller taggen "entries" (inmatningar) som anger antalet indatanamn i XML-filen. Taggen "entries" (inmatning) stöder heltalsvärden mellan 1 och 5.

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Elementet input info

Elementet input info innehåller två taggar:

- **input:** Ingången som det anpassade namnet tilldelas. Följande värden stöds.
 - DisplayPort1
 - DisplayPort2
 - HDMI1
 - HDMI2
 - USB
- **name:** Det anpassade namn som ska tilldelas ingången. Namn med en längd på upp till 16 tecken stöds.

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Exempel på anpassat namn på videoingång

Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som visar hur anpassade namn på videoingångar ska användas.

```
<?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>
```

Använda KVM-omkopplaren


Två USB-ingångar kan kopplas till specifika videoingångar för KVM omkopplarfunktion. Den här funktionen är inaktiverad som standard.

Med KVM-omkopplingsfunktionen kan du styra två separata datorer från bildskärmen. En dator kan till exempel användas som dedikerad arbetsflödesenhet medan den andra datorn kan användas för e-post, internetåtkomst och så vidare.


Så ansluter du datorer till bildskärmen

Gör följande maskinvaru- och kabelanslutningar från datorerna till bildskärmen:

1. Anslut ett tangentbordet till den dedikerade tangentbordsporten på bildskärmen. Tangentbordsporten roteras 90 grader från de andra portarna.

 **OBS!** Mer information om platsen för den dedikerade tangentbordsporten finns i [Komponenter på baksidan och på sidan på sidan 4](#).

2. Anslut en mus och eventuella andra USB-enheter som du vill dela mellan de två datorerna till någon av de andra tillgängliga USB-portarna på bildskärmen.
3. Gör en videoanslutning från varje dator till bildskärmen med hjälp av videokablar (DisplayPort, HDMI eller USB Type-C).
4. Gör en dataanslutning från varje dator till bildskärmen med en USB Type B- till Type A-kabeln och en USB Type-C till Type A-kabel. (Om du har tidigare har anslutit en dator med hjälp av USB Type-C anslutningen använder du samma USB Type-C-anslutning för data. Ingen ytterligare anslutningar krävs.)

 **VIKTIGT:** När du styr två olika datorer från bildskärmen, se till att tangentbordet är anslutet till den särskilda tangentbordsporten på bildskärmen. Tangentbordsporten roteras 90 grader från de andra portarna.

Så kopplar du USB-ingångarna till videoanslutningarna

Använd skärmmenyn för att konfigurera bildskärmen så att den känner igen datorerna:

1. Tryck på någon knapp på täckramen.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Välj **Video input** (Videoingång) > **USB-portbindning**.
4. Använd **Upp/ned**-knapparna för att navigera till det värde som du vill tilldela och tryck sedan på knappen **Select** (Välj).
5. Så här startar du KVM: Använd **Upp/ned**-knapparna för att navigera till **Bind USB 1 and 2 to specific inputs** (Koppla USB 1 och 2 till specifika ingångar) och tryck sedan på **Select** (Välj).
6. Så här gör du kopplingar för USB 1 (Type-B) och USB 2 (Type-C):
 - a. Använd **Uppåt/nedåt**-knapparna för att navigera till USB-B-anslutningen. Tryck på **Select** (Välj) och välj sedan lämplig videoingång att koppla till USB-B-anslutningen.
 - b. Använd **Uppåt/nedåt**-knapparna för att navigera till USB-C-anslutningen. Tryck på **Select** (Välj) och välj sedan lämplig videoingång att koppla till USB-C-anslutningen.

Växla mellan anslutna datorer

- ▲ För att växla mellan anslutna datorer trycker du på tangentkombinationen **CTRL + CTRL + uppåtpil** på tangentbordet som är anslutet till tangentbordsporten på bildskärmen.

På tangentbord med lysdioder blinkar Scroll Lock-lampan när du trycker på tangentsekvensen **CTRL + CTRL** som indikation på att omkopplingen pågår.



VIKTIGT: Om du växlar mellan två datorer med hjälp av KVM-reglaget rekommenderar HP inte att du ansluter USB-hårddiskar eller flashenheter till USB-portarna på bildskärmen. Samtliga bildskärmens USB-portar växlas mellan två datorer, vilket innebär att alla dataöverföringar mellan datorn och den anslutna USB-hårddisken eller flashenheten kommer att avbrytas. I vissa fall kan det orsaka dataförlust. Anslut alltid USB-hårddiskar eller flashenheter direkt till datorn om du använder KVM omkopplingsfunktionen.

Anpassa knapparna på panelen

Bildskärmen har sex knappar på täckramen, varav de fyra översta är anpassningsbara funktionsknappar. Du kan också ändra det sätt med vilket knapparna reagerar på tryckningar samt färg och visningsfunktioner för lysdioden bredvid varje knapp.

Ändra funktionsknapparna på täckramen

Med de fyra funktionsknapparna på täckpanelen kan du snabbt komma åt vanliga menyer och kommandon. En funktionsknapp kan även göras tom för att förkorta bildskärmens gränssnitt.

Följande menyer och kommandon kan tilldelas:

- **Förinställning för färgrymd:** Visar förinställningsmenyn för färgrymd. Används för att växla mellan förinställningar för färgrymd. Detta kommando är som standard mappat till funktionsknapp ett.
- **Justera luminans:** Gör att du kan ändra bildskärmens luminans. Detta kommando är som standard mappat till funktionsknapp tre.
- **Val av videoingång:** Visar en meny för de tillgängliga videoingångarna så att du kan växla till en annan ingång efter behov. Detta kommando är som standard mappat till funktionsknapp två.
- **Nästa aktiva videoingång:** Använd detta kommando för att snabbt växla mellan aktiva videoingångar. En aktiv ingång definieras som en som tar emot en signal från en dator eller annan videokälla.
- **Image scaling (Bildskalning):** Öppnar menyn Image scaling (Bildskalning) där du kan ändra hur en indatakälla visas på skärmen.
- **Digital cinema-område:** Öppnar en meny där du kan välja hur du vill att källindata på 4096 × 2160 eller 2048 × 1080 ska visas. När det här alternativet är tilldelat är det nedtonat om källindata har en annan upplösning än 4096 × 2160 eller 2048 × 1080.
- **Markörer:** Öppnar menyn Markers (Markörer) där du kan aktivera eller inaktivera tillgängliga markörer. Den här menyn gäller endast för primära källmarkörer och inte PIP-markörer.
- **Videonivåer (64–960) på/av:** Gör att du snabbt kan växla mellan videovisning med fullt och begränsat omfång. Med inställningen fullt omfång visas det här kommandot som "Video levels on" (Videonivåer på), och med inställningen begränsat omfång visas det här kommandot som "Video levels off" (Videonivåer av).
- **Överskanning på/av:** Gör att du kan snabbt kan aktivera och inaktivera videoöverskanningen. När överskanning är aktiverat visas det här kommandot som "Overscan On" (överskanning på) och när det är aktiverat visas det som "Overscan Off" (överskanning av).
- **Läget endast blå på/av:** Gör att du kan snabbt aktivera och inaktivera endast blå visning. När detta kommando är inaktiverat visas det som "Blue-only on" (endast blå på) och när det är aktiverat visas det som "Blue-only off" (endast blå av).
- **Dual Split på/av:** Gör att du snabbt kan växla mellan helskrms- och Dual Split-skärmlägen. I helskrmsläge visas det här kommandot som "Dual split on" (Dual split aktiverat), och i Dual Split-läge visas det som "Dual split off" (Dual split inaktiverat).

- **PIP on / off** (PIP på/av): Gör att du kan snabbt slå på och av PIP. När detta kommando är inaktiverat visas det som "PIP On" och när det är aktiverat visas det som "PIP Off".
- **Swap primary / secondary** (Växla mellan primär/sekundär): Använd det här alternativet för att snabbt växla mellan primära och sekundära ingångar. Användningen av det här alternativet kräver inte att PIP är aktiverat, utan bara att PIP-ingången konfigureras. Därför kan det här alternativet användas som ett annat sätt att snabbt växla mellan två videoingångar.
- **Show Display Information** (Visa bildskärmsinformation): Detta kommando visar användbar bildskärmsinformation, såsom visningsläge, aktiv färgrymd, bildskärmens serienummer, version för inbyggd programvara och timmar med bakgrundsbelysning. Detta kommando är som standard mappat till funktionsknapp fyra.
- **Visa information om färgrymd**: Det här kommandot visar användbar information om den aktuella färgrymden, inklusive de primära koordinaterna, vitpunktskoordinaterna och gamma.
- **Testmönstergenerator**: Detta kommando visar en lista på inbyggda testmönster, inklusive svart, vitt, mellangrätt, rött, grönt och blått.
- **Töm**: Det här kommandot rensar en funktionsknapp på täckramen. Om du väljer det här alternativet kommer etiketten att vara tom.

Så här ändrar du knappfunktionerna:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Menu and Message Control** (Meny- och meddelandestyrning) > **Configure Function Buttons** (Konfigurera funktionsknappar) på skärmmenyn och välj sedan ett av de tillgängliga alternativen för knappen du vill konfigurera om.

Ändra läge för funktionsknappen på täckramen

När du trycker på valfri knapp på panelen visas som standard en meny på skärmen till vänster om knapparna, som indikerar kommandot som tilldelats varje knapp. När menyn visas, kan du trycka på önskad knapp för att utföra ett tilldelat kommando. När du väl är bekant med menykonfigurationen, kan du inaktivera funktionen för visning av knappetiketten och bara trycka på önskad knapp för att utföra det önskade kommandot. Detta kommer endast att inaktivera funktionen för visning av knappetiketten för kommandona på funktionsknapparna. När du väl har öppnat skärmmenyn visas funktionsetiketterna.

Så här ändrar du läget för funktionsknapp på täckramen:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn. (Om du redan har bytt till detta läge trycker du på den nedre funktionsknappen på täckramen för att öppna skärmmenyn.)
2. På skärmmenyn väljer du **Menu and message control** (Kontroll av menyer och meddelanden) > **Function button mode** (Läge för funktionsknappar) och väljer en av följande funktioner.
 - a. Välj **Open Button Label First** (Öppna knappetiketten först) för att visa knappetiketten när du trycker på en knapp på täckramen.
 - b. Välj **Kör kommandot vid första trycket** för att omedelbart utföra det tilldelade kommandot när du trycker på en knapp på täckramen.

Justera lysdioderna på täckramens knappar

Lysdioderna på knapparna på täckramen har en automatisk nedtoningsfunktion. Denna är aktiverad som standard. Lysdioderna tonas ned efter timeout-perioden för skärmmenyn. Du kan ändra LED-beteendet så att lysdioderna aldrig tonas ned. Du kan även justera ljusstyrkan om nedtoningen inaktiveras.

Så här inaktiverar du funktionen för nedtoning av knappar på täckramen:

1. Tryck på någon av knapparna på frontramen för att aktivera knapparna. Öppna sedan skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
2. Välj **Menu and Message Control** (Meny- och meddelandestyrning) > **Bezel Button Auto-Fade** (Automatisk nedtoning av knappar på täckramen) > **Disable (Always On)** (Inaktivera (alltid på)).

Om funktionen för nedtoning av knappar har inaktiverats (enligt beskrivningen ovan) kan du justera ljusstyrkan för knapparna på täckramen till önskad nivå.

Så här ändrar du ljusstyrkan på knapparna på täckramen:

1. Tryck på någon av knapparna på frontramen för att aktivera knapparna. Öppna sedan skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
2. Välj **Menu and Message Control** (Meny- och meddelandestyrning) > **Bezel Button Brightness** (Ljusstyrka för knapp på täckramen) på skärmmenyn och justera ljusstyrkan till önskad nivå.

Du kan också ändra färgen på knappens lysdioder på täckramen. Du kan göra knappens lysdioder vita eller röda, eller ställa in dem att automatiskt ändra från vitt till rött när omgivande belysning minskas. Röd ska användas när du använder bildskärmen i miljöer med svag belysning. Den vita LED-färgen kan påverka dina ögons färgkänslighet negativt medan röd inte gör det.

Så här ändrar du färgen på knapparna på täckramen:

1. Tryck på någon av knapparna på frontramen för att aktivera knapparna. Öppna sedan skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
2. På skärmmenyn väljer du **Meny och meddelandestyrning** > **Färg på knapparna på täckramen** och välj **Alltid vita**, **Alltid röda**, eller **Byt till röda vid 70 cd/m²**.

Användarförinställningar


Eftersom bildskärmen erbjuder en mängd olika funktioner för specifika produktions- och efterproduktionsarbetsflöden tillhandahålls en metod för lagring och snabb hämtning av bildskärmens konfiguration. Med användarförinställningar kan du lagra konfigurationen av följande bildskärmsinställningar.

- Färginställningar
 - Active color preset (Aktiv färginställning)
 - Luminance (Luminans) (om den har ändrats från det kalibrerade värdet)
 - Downstream RGB adjust (Nedströms RGB justering)
- Bildjustering
 - Image scaling (Bildskalning)
 - Digital cinema masking (Digital cinema-maskning)
 - Markers (Markörer)
 - Video legal
 - Overscan frame (Överskanna bild)
 - Blue Channel Only (Endast blå kanal)
 - OverDrive (Snabbrespons)

- Deinterlace (Avlägsna sammanflätning)
- Cadence Detection (Taktdetektering)
- Split/PIP-kontroll
 - On/off state (Status av/på)
 - Mode (Läge) (2 x 1 Dual Split eller PIP)
 - Input assignments (Indatakonfigurationer)
 - PIP video options (PIP-videoalternativ)
 - PIP digital cinema cropping (PIP Digital Cinema-beskrining)
 - PIP markers (PIP-markörer)
- Meny- och meddelandestyrning
 - Configure function buttons (Konfigurera funktionsknappar)

Med användarförinställningar kan du lagra flera olika inställningar för snabb och enkel hämtning. Om du till exempel använder bildskärmen som referensbildskärm för onlinefinish har du eventuellt ett antal alternativ som du vill konfigurera särskilt för sådan användning. Det kan till exempel vara sann 2K-pixelmappning, en uppsättning markörer för säker åtgärd/titel samt eventuellt en anpassad markör för separering av felområdet och namnsäker yta, samt video legal-nivåer på.

En användarförinställning kan lagra alla dessa inställningar så att du enkelt kan växla mellan en standardbildskärmskonfiguration och bildskärmens referenskonfiguration. Du kan också ha en separat förinställning konfigurerad för användning vid arbete i biografbildförhållande för gradering, inklusive delvis transparenta bildförhållandemasker och -markörer. Istället för att konfigurera om bildskärmen varje gång du växlar mellan dessa olika typer av arbeten kan du lagra dem som separata användarförinställningar.

 **TIPS:** Du kan lagra din prioriterade standardkonfiguration för bildskärmen som en förinställning innan du skapar och lagrar särskilda användarförinställningar för arbetsflöden.

Skapa och spara en användarförinställning

Det är enkelt att skapa och spara en användarförinställning.


1. Konfigurera bildskärmen för hur du använder ett givet arbetsflöde. Se listan med användarförinställningar i föregående avsnitt för information om vilka anställningar som lagras.
2. Tryck på någon av de fem knapparna på täckramens högra sida för att aktivera knapparna när du är nöjd med bildskärmskonfigurationen.
3. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
4. Använd **Uppåt/nedåt**-pilarna för att navigera till **Load/save user preset** (Läs in/spara användarförinställningar) och tryck på **Select** (Välj) för att öppna undermenyn.
5. Navigera till avsnittet **Save preset** (Spara förinställning) på menyn och sedan till den användarförinställning som du vill använda för att lagra bildskärmens konfiguration.
6. Tryck på **Select** (Välj) för att spara bildskärmskonfigurationen som en användarförinställning.

Ett meddelande visas som indikation på att användarförinställningarna har sparats.

Aktivera en användarförinställning

1. Tryck på någon av de fem knapparna på frontpanelens högra sida för att aktivera knapparna.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Använd **Uppåt/nedåt**-pilarna för att navigera till **Load/save user preset** (Läs in/spara användarförinställningar) och tryck på **Select** (Välj) för att öppna undermenyn.
4. Navigera till avsnittet **Load preset** (Läs in förinställning) på menyn och sedan till den användarförinställning som du vill läsa in.
5. Tryck på **Select** (Välj) för att läsa in användarförinställningen.

Bildskärmen blir blank i några sekunder medan användarförinställningarna läses in. Sedan visas ett meddelande som anger att användarförinställningen har lästs in.

 **TIPS:** Du kan mappa kommandot Load user preset (Läs in användarförinställning) till en av funktionsknapparna så att det blir enklare att växla mellan förinställningar. Detta kommando visar en meny med användarförinställningar för valet.

Migrera användarförinställningar mellan bildskärmar

När du har konfigurerat en eller flera användarförinställningar på en bildskärm kan du använda StudioCal XML för att migrera användarförinställningarna från en bildskärm till en annan. Den här metoden kan också användas för att arkivera en kopia av konfigurationen av användarförinställningarna. [Använda StudioCal XML-schemat på sidan 75](#) ger fullständig information om StudioCal XML-schemat.

Element för användarinställningar

Ett element används för att spara och läsa in användarförinställningarna. Den här element i innehåller taggen "operation" som har stöd för två värden: "save" (spara) och "load" (läsa in). Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Fil för användarförinställningar

När användarförinställningarna sparas, skrivs en fil med namnet "Z31x_UserPreset.xml" till den anslutna USB-flashenheten. Den här XML-filen innehåller all information om användarförinställningar, men är inte utformad för att kunna läsas eller redigeras av mänskliga användare. Vi avråder starkt från att du ändrar värdena i den här filen. När bildskärmen påträffar en StudioCal XML-fil med elementet `<user_presets operation="load"/>` söker den efter filen "Z31x_UserPreset.xml" i roten för den anslutna USB-flashenheten. Det här filen blir sedan inläst i bildskärmen. Om filen inte är förinställd visas ett felmeddelande.

Exempel på användarförinställningar

Följande är exempel på StudioCal XML-filer för lagring och inläsning av användarförinställningar.

```
<?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>
```

Automatiska indatabaserade förinställningar

Användarförinställningarna ger största möjliga flexibilitet och kontroll, och viss konfigurationsinformation för bildskärmen lagras automatiskt med varje inmatning. Om du till exempel alltid använder DisplayPort 1 som insignal för datorn och utsignal från Blackmagic Design Decklink eller AJA Kona-kortet med HDMI 2, lagrar bildskärmen automatiskt konfigurationsinformation för varje insignal.

Följande inställningar lagras automatiskt med varje inmatning.

- Färginställningar
 - Aktiv färginställning
 - Luminance (Luminans) (om den har ändrats från det kalibrerade värdet)
 - Downstream RGB adjust (Nedströms RGB justering)
- Bildjustering
 - Image scaling (Bildskalning)
 - Digital cinema masking (Digital cinema-maskning)
 - Markers (Markörer)
 - Video legal
 - Overscan frame (Överskanna bild)
 - Blue Channel Only (Endast blå kanal)
 - OverDrive (Snabbrespons)
 - Deinterlace (Avlägsna sammanflätning)
 - Cadence Detection (Taktdetektering)

Dessa automatiska indatabaserade förinställningar gör att du kan du växla fram och tillbaka mellan två videoingångar och konfigurera dem separat efter behov. Detta är särskilt användbart när du växlar mellan en dator och en videoingång och är första hand utformat för det här arbetsflödet.

Navigera på bildskärmens menyer

Använd skärmmenyn för att justera skärmbilden enligt önskemål. Så här kommer du åt skärmmenyn:

1. Tryck på någon av de fem knapparna på frontpanelens högra sida för att aktivera knapparna.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. Använd de fem knapparna på täckramen för att navigera, välja och justera menyvalen. Knapparnas etiketter varierar beroende på menyn eller undermenyn som är aktiv.



OBS! Om menyalternativen på skärmmenyn visas nedtonade betyder det att de inte stöds med den videoinmatning och de inställningar du har valt.

Tabellerna i följande avsnitt visar alternativen på skärmmenyn och tillhörande funktionsbeskrivningar. Alternativ i fet stil är fabriksinställningar.

Menyn Color settings (Färginställningar)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Färginställningar	<i>Förinställning för färgrymd</i> DCP P3 D65 BT.709 BT.2020 sRGB D65 sRGB D50 Adobe RGB D65 Adobe RGB D50 Inbyggd		
	Lägen för svagt blåljus	<i>Lägen för svagt blåljus minskar mängden blå spektralenergi som bildskärmen sänder ut. Lägen för svagt blåljus nedan använder ett sRGB-färgomfång och sRGB-gamma. Dessa lägen är inte färgkorrekta och bör inte användas för färgkritiska arbeten.</i> Low Blue Light (Svagt blåljus) Night (Natt) Lästa Restore previous color reset (Återställ tidigare färgåterställning) Tillbaka	
	Justera luminans	<i>Termometer för justering av luminans</i>	
	Information om förinställning av färgrymd	[Current color preset] (Aktuell färgförinställning) <i>Primaries (u'v' / xy)</i> <i>(Primärfärger (u'v' / xy))</i> <ul style="list-style-type: none">• Röd: x.xxx x.xxx• Blå: x.xxx x.xxx• Grön: x.xxx x.xxx <i>Vitpunkt (u'v' / xy)</i> <ul style="list-style-type: none">• x.xxx x.xxx• Namn på vitpunkt (t. ex. D65) (Namn på vitpunkten (t.ex. D65)) <i>Gamma (x.x, sRGB, BT.1886)</i> Switch coordinate display to xy/ u'v' (Byt koordinerad visning till	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		xy/u'v'; gör det möjligt att växla mellan CIE 1931 xy och CIE 1976 u'v')	
		Tillbaka	
	Reset to last calibration (Återställ till senaste kalibrering)		
	Reset to factory calibration (Återställ till fabrikskalibrering)		
	Downstream RGB adjust (Nedströms RGB justering)	Röd, grön, blå konfiguration Röd, grön, blå förstärkning Återställ Tillbaka	
	Tillbaka		

Video Input Menu (Videoingångsmeny)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Video Input (Videoingång)	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C		
	Auto-Switch Source (Automatiskt byte av källa)	Aktivera Inaktivera Tillbaka	
	Rename inputs (Ändra namn på ingångar)	DisplayPort 1 DisplayPort 2 HDMI 1 HDMI 2 USB Type-C Tillbaka	Arbetsstation 1 Arbetsstation 2 Bärbar dator Windows-system Linux-system macOS-system Master Uppspelning Klient Custom (Anpassad) Reset name to default port name (Återställ namn till standardportnamn)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
			Tillbaka
	USB-portkoppling	<p><i>De två USB-ingångarna kan kopplas till specifika videoingångar för KVM omkopplarfunktion. Den här funktionen är inaktiverad som standard. Hur vill du konfigurera USB-ingångar?</i></p> <p>USB auto detect (Automatisk USB-igenkänning)</p> <p>Use USB 1 (Type-C) only (Använd endast USB 1 (Type-C))</p> <p>Use USB 2 (Type-C) only (Använd endast USB 1 (Type-C))</p> <p>Bind USB 1 and USB 2 to specific inputs (Koppla USB 1 och USB 2 till specifika ingångar))</p> <p>USB 1-koppling (Type-B)</p> <p>USB 2-koppling (Type-C)</p> <p>Tillbaka</p>	<p>USB 1-koppling (Type-B)</p> <p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Tillbaka</p> <p>USB 2-koppling (Type-C)</p> <p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Tillbaka</p>
	Tillbaka		

Image adjustment menu (Menyn Bildjustering)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Image adjustment (Bildjustering)	Image scaling (Bildskalning)	<p>Fit to screen aspect ratio (proportional) (Fyll till skärmens bildförhållande (proportionellt))</p> <p>Fill to screen width (proportional) (Fyll till skärmbredd (proportionellt))</p> <p>Fill to screen height (proportional) (Fyll till skärmhöjd (proportionellt))</p> <p>Fill to 17:9 (non-proportional) (Fyll till 17:9 (ej proportionellt))</p> <p>Fill to 16:9 (non-proportional) (Fyll till 16:9 (ej proportionellt))</p> <p>Fill to 1.85:1 (non-proportional) (Fyll till 1,85:1 (ej proportionellt))</p> <p>Fill to 2.39:1 (non-proportional) (Fyll till 2,39:1 (ej proportionellt))</p>	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Pixel-for-Pixel (Bildpunkt för bildpunkt)	
		True 2K pixel mapping (Sann 2K-pixelmappning)	
		Tillbaka	
	Digital cinema masking (Digital cinema-maskning)	Show Entire DCI Container (Visa hela DCI-containern)	
		Mask to DCI 1.85:1 aspect ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 1,85:1)	
		Mask to DCI 2.39:1 aspect ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 2,39:1)	
		Visa maskat område	
		Set masked opacity (Ställ in maskad opacitet)	<i>Termometer för justering av opacitet</i>
		Tillbaka	
	Markers (Markörer)	Clear all markers (Rensa alla markörer)	
		1.85:1 aspect ratio (1,85:1 bildförhållande)	
		2.39:1 aspect ratio (2,39:1 bildförhållande)	
		16:9 extraction (16:9 extraktion)	
		16:9 action safe (16:9 åtgärdssäker)	
		16:9 title safe (16:9 namnsäker)	
		4:3 extraction (4:3 extraktion)	
		4:3 action safe (4:3 åtgärdssäker)	
		4:3 title safe (4:3 titelsäker)	
		Center crosshair (Centrera hårkors)	
		Thirds (Tredjedelar)	
		User (StudioCal) (Användare (StudioCal))	
		Markörfärg	<i>Markörfärg</i>
			Vitt
			Rött
			Grönt
			Blå
			Cyan

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
			Magenta Gult Tillbaka
		Tillbaka	
	Video legal Overscan frame by 5% (Överskanna bild med 5 %) Show blue channel only (Visa endast blå kanal)		
	Advanced (Avancerat)	OverDrive (Snabbrespons)	<i>Overdrive (Snabbrespons) kan öka uppdateringshastigheten och eliminera bildutsmetning, men kommer att inaktivera andra funktioner, som till exempel PIP, för vissa indataupplösningar.</i> Aktivera Inaktivera Tillbaka
		Deinterlacer	<i>Deinterlacern bör vara aktiverad om du använder en sammanflätad källa (till exempel 1080i). Inaktivera för att söka efter kodningsfel vid sammanflätning i en progressiv källa.</i> Aktivera Inaktivera Tillbaka
		Cadence Detection (Taktdekteking)	<i>Taktdektekorn avkodar filmtakter i videohastighetskällor (t.ex: 2:3 pulldown). Inaktivera för att söka efter taktfel i källan.</i> Aktivera Inaktivera Tillbaka
			Tillbaka

Menyn Split/PIP control (Split/PIP-kontroll)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Split/PIP Control (PIP-kontroll)	Enable split/PIP (Aktivera delning/PIP)		

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
	<p><i>Split/PIP, läge</i></p> <p>2 x 1 dual split (2 x 1 dubbel delning)</p> <p>Picture-in-picture (Bild-i-bild)</p>		
	Assign inputs (Tilldela ingångar)	<p><i>Primär (vänster sida)</i></p> <hr/> <p><i>Secondary (right side) (Sekundärt (höger sida))</i></p> <hr/> <p>Swap primary/secondary (Växla mellan primär/sekundär)</p> <p>Tillbaka</p>	<p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Tillbaka</p> <hr/> <p>DisplayPort 1</p> <p>DisplayPort 2</p> <p>HDMI 1</p> <p>HDMI 2</p> <p>USB Type-C</p> <p>Tillbaka</p> <hr/>
	PIP video options (PIP-videoalternativ)	<p>Video legal (64–960)</p> <p>Overscan to safe action (Överskanning till säker åtgärd)</p> <p>Tillbaka</p>	
	PIP digital cinema region (PIP Digital Cinema-område)	<p>Show Entire DCI Container (Visa hela DCI-containern)</p> <p>Crop to DCI 1.85:1 Aspect Ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 1,85:1)</p> <p>Crop to DCI 2.39:1 Aspect Ratio (Beskär till bildförhållandet DCI 2,39:1)</p> <p>Tillbaka</p>	
	PIP position and size (PIP-position och -storlek)	<p><i>Position:</i></p> <p>Överst till vänster</p> <p>Överst till höger</p> <p>Nederst till vänster</p> <p>Nederst till höger</p> <hr/> <p>Custom (Anpassad)</p>	<p><i>Använd knapparna för att finjustera PIP-position.</i></p> <p><i>Tryck på Back (Tillbaka) när du är klar.</i></p>

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		<i>Size (Storlek):</i> Maximum Standard Minimum	
		Custom (Anpassad)	<i>Använd knapparna för att finjustera PIP-position.</i> <i>Tryck på Back (Tillbaka) när du är klar.</i>
		Tillbaka	
	Tillbaka		

Load/save user preset (Läs in/spara användarförinställning)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Load/save user preset (Läs in/spara användarförinställning)	<i>Användarförinställningar används för att läsa in och spara konfigurationen av färgrymd, bildjustering, och Split-/PIP-kontrollinställningar.</i> Load preset (Läs in förinställningen) Användare 1 Användare 2 Användare 3 Användare 4		
	Save preset (Spara förinställning) Användare 1 Användare 2 Användare 3 Användare 4		
	Tillbaka		

Kalibrering

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Kalibrering	Recalibrate [active preset] (Omkalibrera [aktiv förinställning])		

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
	Configure and calibrate preset (Konfigurera och kalibrera förinställning)	Nästa Tillbaka	
	Install StudioCal XML file (Installera StudioCal XML-fil)		
	Set calibration schedule (Ange kalibreringsschema)		
	View calibration schedule (Visa kalibreringsschema)	<p><i>Följande kalibreringsschema har ställts in:</i></p> <p>Frekvens: Var [X:e timme/dag/ vecka]</p> <p>Calibration time: [Day of week] at [time] (Kalibreringstid: [Veckodag] vid [tid])</p>	
		Cancel calibration schedule (Avbryt kalibreringsschema)	<p><i>Do you want to cancel the calibration schedule? (Vill du avbryta kalibreringsschema)</i></p> <p>Yes, cancel schedule (Ja, avbryt schema)</p> <p>Tillbaka</p>
		Tillbaka	
	Align internal instrument (Rikta in internt instrument)		
	Export last calibration data (Exportera senaste kalibreringsdata)		
	Set warm up time (Ange uppvärmningstid)	<p><i>Vill du att bildskärmen ska vakna och värma upp automatiskt innan arbetet inleds?</i></p> <p>Aktivera</p> <p>Inaktivera</p>	
		Set time work begins (Ställ in tid då arbetet börjar)	<p><i>Ställ in den tid då du vill att bildskärmen ska vara redo för färgkritisk användning. Bildskärmen slås på före den här tidpunkten för att säkerställa korrekt färgåtergivning när arbetet börjar.</i></p> <p>[Time] (tid)</p> <p>Arbetsdagar</p> <p>Sunday (Söndag)</p> <p>Monday (Måndag)</p> <p>Tuesday (Tisdag)</p> <p>Wednesday (Onsdag)</p>

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
			Thursday (Torsdag)
			Friday (Fredag)
			Saturday (Lördag)
			Tillbaka
		Tillbaka	
	Tillbaka		

Menyn Language (Språk)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Language (Språk)	Deutsch		
	繁體中文		
	簡體中文		
	English		
	Español		
	Français		
	Italiano		
	日本語		
	Nederlands		
	Português		

Menyn Management (Hantering)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Management (Hantering)	Auto-sleep mode (Automatiskt strömsparläge)	<p><i>Vill du att bildskärmen övergår till viloläge när det inte finns någon aktiv videoingång? Obs! Automatisk kalibrering är inte möjligt om hela bildskärmen går in i viloläge.</i></p> <p>Put the display to sleep (Försätta bildskärmen i strömsparläge)</p> <p>Turn off the panel only (Stäng endast av panelen)</p> <p>Tillbaka</p>	
	Power on recall (Återkalla ström)	<p><i>Vill du att bildskärmen automatiskt slås på igen efter ett oväntat strömavbrott?</i></p> <p>Aktivera</p> <p>Inaktivera</p>	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Tillbaka	
	DDC/CI communications (DDC/CI-kommunikation)	<i>Vill du att bildskärmen ska svara på kommandon från värden via DDC/CI?</i>	
		Aktivera	
		Inaktivera	
		Tillbaka	
	Auto EDID Update (Autoupdatering av EDID)	<i>Vill du att bildskärmen automatiskt uppdaterar EDID när du byter färgrymder?</i>	
		Aktivera	
		Inaktivera	
		Tillbaka	
	Hot-Plug Initiate (Initiera Hot Plug)	<i>Vill du att bildskärmen initierar en Hot Plug-händelse när du byter färgrymder?</i>	
		Aktivera	
		Inaktivera	
		Tillbaka	
	DisplayPort Hot-Plug detection (Identifiering av DisplayPort Hot-Plug)	<i>Vill du att DisplayPort-anslutningarna ska byta till lågenergiläge när bildskärmen är i viloläge eller förbli aktiva så att bildskärmen kan svara på kommunikation från värden?</i>	
		Låg ström	
		Always active (Alltid aktiv)	
		Tillbaka	
	DisplayPort compatibility (DisplayPort-kompatibilitet)	<i>Inte alla bildskärmar kan synkronisera till en DisplayPort 1.2-anslutning. Vill du att DisplayPort ingång 1 ska identifiera sig som version 1.1 till anslutna bildskärmar?</i>	
		DisplayPort 1.2	
		DisplayPort 1.1 compatibility mode (Kompatibilitetsläge för DisplayPort 1.1)	
		Tillbaka	
	DisplayPort EDID configuration (EDID-konfiguration av DisplayPort)	<i>Beroende på grafikkortets drivrutinversion är det möjligt att inte alla skärmlägen är tillgängliga utan växling till en CEA 861 EDID-konfiguration. Vill du använda ett bildskärms-ID eller CEA 861 EDID? Observera att under CEA 861-läget är</i>	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		<p>standardtimning 3840 × 2160 på grund av CEA 861-begränsningar.</p> <p>Bildskärms-ID (4096 × 2160 standardtimning)</p> <p>CEA 861 (3840 × 2160 standardtimning)</p> <p>Tillbaka</p>	
	USB Type-C configuration (USB Type-C-konfiguration)	<p><i>Hur vill du konfigurera USB Type-C-anslutningen? USB Type-C har inte samtidigt stöd för 4K vid en uppdateringsfrekvens på 60 Hz och USB 3.0.</i></p> <p>4096 × 2160 60 Hz + USB 2.0 data</p> <p>4096 × 2160 30 Hz + USB 3.0 data</p> <p>Tillbaka</p>	
	USB-funktioner i strömsparläge	<p><i>Hur vill du att bildskärmens USB-portar ska bete sig när bildskärmen är i viloläge? Om du inaktiverar USB-hubbar under strömsparläge sparar du energi, men alla anslutna enheter kopplas bort från värdenheten när bildskärmen är i strömsparläge. Aktivera det här alternativet om du vill att USB-enheternas anslutning ska vara aktiv när bildskärmen går in i strömsparläge.</i></p> <p>Enable USB ports during sleep (Aktivera USB-portar under strömsparläge)</p> <p>Disable USB ports during sleep (Inaktivera USB-portar under strömsparläge)</p> <p>Tillbaka</p>	
	Internal processor (Intern processor)	<p><i>Vill du att den interna processorn aktiveras? Den interna processorn måste aktiveras för bildskärmskalibrering, uppdatering av inbyggd programvara och fjärrhantering.</i></p> <p>Aktivera</p> <p>Inaktivera</p> <p>Tillbaka</p>	
	Date and time settings (Inställningar för datum och tid)	<p>[Date] (datum)</p> <p>[Time] (tid)</p>	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Set date and time automatically (Ställ in datum och tid automatiskt)	
		Change date and time (Ändra datum och tid)	Tidswidget (xx: XX AM/PM) Use 12-hour time (Använd 12-timmarsformat) Use 24-hour time (Använd 24-timmarsformat) Date widget (Month / Day / Year) (Datumwidget (månad/dag/år)) Tillbaka
		Set time zone (Välj tidszon)	[Alla giltiga tidszoner visas]
		Automatically adjust for daylight saving time (Anpassa automatiskt till sommartid) Tillbaka	
	Calibration configuration (Kalibreringskonfiguration)	Enable calibration (Aktivera kalibrering) Allow use of external instrument (Tillåt användning av externa instrument)	
		Align internal instrument to reference (Anpassa det inbyggda instrumentet till referensen).	
		Align instrument position (Anpassa instrumentposition)	
		Luminance uniformity (Luminansuniformitet)	Den här bildskärmen har uniformitetskompensation för bearbetning av maximal luminansuniformitet. Den här processen kan dock minska bildskärmens kontrastförhållande. Du kan inaktivera uniformitetskompensation om så önskas. Ändring av status (på eller av) för uniformitetskompensation påverkar noggrannheten för den befintliga färgkalibreringen. För färgkritisk noggrannhet måste du omkalibrera bildskärmen efter att den här inställningen har ändrats. Enable luminance uniformity (Aktivera luminansuniformitet)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
			Disable luminance uniformity (Inaktivera luminansuniformitet)
		Tillbaka	
	Firmware update support (Stöd för uppdatering av inbyggd programvara)	<p><i>Vill du tillåta uppdateringar av inbyggd programvara?</i></p> <p>Enable, via USB or network (Aktivera, via USB eller nätverk)</p> <p>Enable, via USB Only (Aktivera, endast via USB)</p> <p>Enable, via network only (Aktivera, endast via nätverk)</p> <p>Inaktivera</p> <p>Tillbaka</p>	
	User preset support (Stöd för användarförinställningar)	<p><i>Vill du kunna spara användarförinställningar?</i></p> <p>Aktivera</p> <p>Inaktivera</p> <p>Tillbaka</p>	
	Remote management services (Fjärrhanteringstjänster)	Enable/disable server (Aktivera/inaktivera server)	<p><i>Vill du aktivera webbservern för intern fjärrhantering?</i></p> <p>Aktivera</p> <p>Inaktivera</p> <p>Tillbaka</p>
		IP configuration mode (IP-konfigurationsläge)	<p>DHCP</p> <p>Manual (Manuellt)</p> <p>IPv4 address (IPv4-adress): xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>IPv4 subnet mask (IPv4 nätmask): xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>IPv4 gateway: xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>MAC-adress</p> <p>Tillbaka</p>
		WS-Management setup (Konfiguration av WS-Management)	<p>Enable WS-Management (Aktivera WS-Management)</p> <p>Enable WS-identity support (Aktivera stöd för WS-Identity)</p> <p>Tillbaka</p>
		Install client certificate (Installera klientcertifikat)	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Install serv certificate (Installera servercertifikat)	
		Reset administrator password (Återställ administratörslösenord)	
		Dashboard security (Säkerhet för instrumentpanel)	<i>Vad krävs för att kunna ansluta till webbinstrumentpanelen?</i>
			Require password only (Kräv endast lösenord)
			Require password and client certificate (Kräv lösenord och klientcertifikat)
			Tillbaka
		Tillbaka	
	Lock management menu (Lås menyn Hantering)	<i>Vill du låsa menyn Management (Hantering)? Om menyn är låst kan den endast låsas upp genom samtidigt nedtryckning av den andra och fjärde knappen på täckramen i fem sekunder.</i>	
		Lås	
		Lås upp	
		Tillbaka	
	Factory Reset (Återställ standardställningar)		
	Tillbaka		

Menu and Message Control Menu (Meny- och meddelandestyrningsmeny)

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Menu and message control (Meny- och meddelandestyrning)	Menu and message position (Meny- och meddelandeplacering)	Använd knapparna för att justera placeringen av menyn. Tryck på Back (Tillbaka) när du är klar.	
	Menu and message opacity (Meny- och meddelandegenomskinlighet)	<i>Termometer för justering av opacitet</i>	
	Menu and message timeout (Meny- och meddelandetimeout)	<i>Termometer för justering av timeout</i>	
	Enable/disable messages (Aktivera/inaktivera meddelanden)	Show info when powering display on (Visa info när bildskärmen slås på)	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		<p>Show info when input source changes (Visa info när indatakälla ändras)</p> <p>Show info when color space changes (Visa info när färgrymd ändras)</p> <p>Remind me of the warmup time (Påminn mig om uppvärmningstiden)</p> <p>Notify me when recalibration is due (Meddela mig när det är dags för omkalibrering)</p> <p>Tillbaka</p>	
	Configure function buttons (Konfigurera funktionsknappar)	<p>Funktionsknapp 1: [aktuell tilldelning]</p> <p>Funktionsknapp 2: [aktuell tilldelning]</p> <p>Funktionsknapp 3: [aktuell tilldelning]</p> <p>Funktionsknapp 4: [aktuell tilldelning]</p>	<p>Välj färgrymd</p> <p>Justera luminans</p> <p>Val av videoingång</p> <p>Växla till nästa aktiva videoingång</p> <p>Visning av bildförhållande</p> <p>Videonivåer (16–235) på/av</p> <p>Överskanning på/av</p> <p>Läget endast blå på/av</p> <p>Dual Split på/av</p> <p>PIP på/av</p> <p>Växla primär/PIP-indata</p> <p>Show display information (Visa bildskärmsinformation)</p> <p>Show color space information (Visa information om färgrymd)</p> <p>Load user preset (Läs in användarförinställning)</p> <p>Test pattern generator (Testmönstergenerator)</p> <p>Tom (ingen funktion)</p>
	Läge för funktionsknappar	<p>Open button label first (Öppna först knappetiketten)</p> <p>Execute command on first press (Kör kommandot vid första trycket)</p> <p>Tillbaka</p>	
	Bezel button color (Färg på knapparna på täckramen)	<p>Always white (Alltid vita)</p> <p>Always red (Alltid röda)</p>	

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
		Auto-switch to red at 70 cd/m ² (Byt automatiskt till röda vid 70 cd/m ²).	
		Tillbaka	
	Bezel button brightness (Ljusstyrka för knapp på täckramen)	Termometer för justering av ljusstyrka	
	Bezel button auto-fade (Automatisk nedtoning av knapp på täckramen)	Enable (obey menu timeout) (Aktivera (följ den timeout som ställts in på menyn))	
		Disable (always on) (Inaktivera (alltid på))	
		Tillbaka	
	Tillbaka		

Information

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
Information	<p><i>Aktuella indata: Aktuella indata</i></p> <p><i>Display Mode (Visningsläge): Visningsläge</i></p> <p><i>Color space preset (Förinställning av färgrymd): Färgrymd</i></p> <p><i>Luminans: luminans</i></p> <p><i>Downstream RGB adjust (Nedströms RGB-justering) On/Off (På/av)</i></p> <p><i>Image scaling (Bildskalning): bildskalning</i></p> <p><i>Digital cinema region (Digital cinema-område): digital cinema-område:</i></p> <p><i>Video legal: On/Off (På/av)</i></p> <p><i>Överskanna: On/Off (På/av)</i></p> <p><i>Markörer: On/Off (På/av)</i></p> <p><i>Serienummer: serienummer</i></p> <p><i>Version för inbyggd programvara: versions-ID för inbyggd programvara</i></p> <p><i>Last Calibration (Sista kalibrering): xxxxx timmar</i></p> <p><i>Backlight Hours (Timmar med bakgrundsbelysning): xxxxx timmar</i></p>		

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4
	<i>Intern processor: On/Off (På/av)</i> <i>Remote Management Server (Fjärrhanteringsserver): On/Off (På/av)</i> <i>IPv4-adress: xxx.xxx.xxx.xxx</i>		
	Tillbaka		
Factory Reset (Återställ standardställningar)			

Auto EDID Update (Autoupdatering av EDID)

Som standard uppdateras skärmens EDID automatiskt när du byter färgrymd.

Om automatisk uppdatering av EDID är aktiverad kommer EDID att uppdateras vid varje inmatning varje gång du byter förinställning för aktiv färgrymd. Om automatisk uppdatering av EDID är inaktiverad kommer alla eventuella inmatningar att påverka fabriksinställningarna för den inbyggda färgrymden.

Du kan aktivera eller inaktivera automatisk uppdatering av EDID på skärmmenyn:

1. Tryck på någon av knapparna på frontpanelens högra sida för att aktivera knapparna.
2. Öppna skärmmenyn genom att trycka på knappen **Open Menu** (Öppna meny).
3. På skärmmenyn väljer du **Management** (Hantering) > **Auto EDID Update** (Automatisk uppdatering av EDID) och välj antingen **Aktivera** eller **Inaktivera**.

3 Kalibrera bildskärmen

Bildskärmen är färgkritisk och kan därför kalibreras för att uppfylla dina produktionskrav och omkalibreras för att bibehålla exakt färgåtergivning. Bildskärmen är självkalibrerad och alla kalibreringsalgoritmer körs internt, så det krävs ingen värdbaserad programvara. Bildskärmen har även en inbyggd XYZ-kolorimeter som möjliggör fristående kalibrering. Flera olika mätinstrument från tredje part stöds om du vill använda ett externt instrument. Bildskärmens kalibreringsfunktioner möjliggör ett stort antal olika kalibreringsmetoder, inklusive kalibrering på begäran och schemalagd automatisk kalibrering.

Fabrikskalibrering

Bildskärmen har färgkalibrerats på fabrik med sju förkalibrerade färgförinställningar avsedda att ge standardkonfigurationer för flera olika arbetsflöden och användningsfall. Alla förinställningar kan omdefinieras och kalibreras så att de uppfyller specifika krav. Följande tabell visar färgförinställningarna och ger information om deras konfiguration.

Förinställning för färg	Röd primärfärg (CIE xy)	Grön primärfärg (CIE xy)	Blå primärfärg (CIE xy)	Vitpunkt	Gamma/EOTF	Luminance (Luminans)
DCI-P3, D65	0,680, 0,320	0,265, 0,690	0,150, 0,060	D65	Strömbrytare 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	Strömbrytare 2,2	250 cd/m ²
Adobe RGB D50	0,640, 0,330	0,210, 0,710	0,150, 0,060	D50	Strömbrytare 2,2	250 cd/m ²


OBS! Bildskärmen levereras med en DCI-P3 D65-fabriksstandard istället för DCI-P3-förinställning för biograf. Detta innebär att vitpunkt, luminans och gamma skiljer sig jämfört med Theatrical-standardinställningar. Den här förinställda definitionen efter att det via samråd med större VFX- och animeringsstudior fastställdes att det här är den mest typiska konfigurationen som kreatörer använder. En DCI-P3 Theatrical-förinställning kan skapas med hjälp av kalibreringskommandon. Dessutom ingår ett DCI-P3 Theatrical-skript i StudioCal XML-exempel på den optiska skivan som medföljer bildskärmen, som omkalibrerar fabriken DCI-P3 D65-förinställningen som en DCI-P3 Theatrical-förinställning.

Förbereda för kalibrering

Med användarkalibrering kan du definiera en färgförinställning genom att ange kalibreringsmålen (primärfärger, vitpunkt, gamma/EOTF och topluminans) och sedan kalibrera förinställningen enligt målen. Användarkalibrering kan utföras på många olika sätt, inklusive val av alternativ på skärmenyerna eller skrivning av ett kalibreringsskript. Vi diskuterar dessa metoder mer ingående längre fram i den här användarhandboken. Låt oss först gå igenom en del grundläggande information.

Aktivera den interna processorn

Bildskärmen levereras med den interna processorn inaktiverad. Detta görs för att minska bildskärmens energiförbrukning så att den uppfyller energiförbrukningskraven i vissa länder, men kalibreringen kan inte utföras förrän den interna processorn slås på.

 **TIPS:** För att kontrollera om processorn är inaktiverad går du till skärmmenyns huvudmeny. Om menyn Calibration (Kalibrering) är inte tillgänglig inaktiveras processorn.

Så här aktiverar du den interna processorn:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Management** (Hantering) och välj sedan **Internal processor** (Intern processor).
3. Välj **Enable calibration** (Aktivera kalibrering) för att slå på processorn.
4. Stäng skärmmenyn genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).

Vänta i cirka en minut på att den interna processorn har startat fullständigt innan du påbörjar en kalibrering.

Aktivera kalibrering och externa instrument

Kalibrering är aktiverat som standard och både interna och externa instrument kan användas. Detta kan ändras på menyn Management (Hantering). Om du har aktiverat den interna processorn och inte kan kalibrera är det möjligt att kalibrering är inaktiverat på bildskärmen.

Så här aktiverar eller inaktiverar du kalibrering:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Management** (Hantering) och välj sedan **Calibration Configuration** (Kalibreringskonfiguration).
3. Välj **Enable** (Aktivera) för att aktivera och inaktivera kalibrering.
4. Stäng skärmmenyn genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).

Dessutom kan du kontrollera om externa instrument kan användas för kalibrering. [Använda externa mätinstrument på sidan 70](#) innehåller mer information om externa instrument.

Så här aktiverar eller inaktiverar du användningen av externa instrument:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Management** (Hantering) och välj sedan **Calibration Configuration** (Kalibreringskonfiguration).
3. Välj **Allow use of external instruments** (Tillåt använda av extern instrumenten) för att slå på eller av stöd för externa instrument.
4. Stäng skärmmenyn genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).

Kalibreringsmiljö

Den rekommenderade kalibreringsmiljön varierar beroende på vilket instrument som du använder för kalibrering. Om du använder den inbyggda kolorimetern eller ett direktkontaktinstrument som till exempel Klein K10-A eller en X-Rite i1Display eller i1Pro, rekommenderar HP att du kalibrerar i låg belysning utan direkt ljus på skärmen. Om du kalibrerar med hjälp av ett icke-kontaktinstrument, till exempel en Photo Research-spektrumradiometer, rekommenderar HP att du kalibrerar i ett helt mörkt rum eller använder en mörk tillsluten miljö, till exempel en kalibreringsbox.

Om du vill kalibrera flera bildskärmar rekommenderar HP att du gör kalibreringen inom en ljuskontrollerad yta från vilken du utför kalibreringarna. Det här området bör möjliggöra inställning och uppvärmning av flera bildskärmar före kalibrering. Om du använder ett instrument på ett fast stativ, vilket är vanligt för Photo Research-instrument, rekommenderar HP att du placerar den ena bildskärmen korrekt i förhållande till instrumentet och sedan markerar bildskärmens bords-/bänkposition eller använder en monteringsanordning. Det här gör att du kan placera varje bildskärm i korrekt mätposition.

Kalibreringsfrekvens

Den avancerade IPS-panelen i bildskärmen är tämligen stabil, men alla bakgrundsbelysningsdioder tonas gradvis ned med tiden. Du kan i allmänhet förvänta dig att en modern LED-panel tonas ned med ungefär 1 % av sin toppluminans var 1000 timmars användning. Eftersom den här bildskärmen har både blå och röda lysdioder kan differentiell nedtoning av dessa lysdioder resultera i en lätt färgväxling. I många användningsfall uppfattas dock ingen färgväxling ens efter 2000 eller fler timmar mellan kalibreringar.

Eftersom bildskärmen har ett inbyggt kalibreringsinstrument kan du välja att kalibrera oftare än vad du normalt skulle göra. Kalibreringsfrekvensen för din arbetsplats bör styras i lika hög grad av bekvämlighetsskäl som andra skäl. Bildskärmen kan ställas in för att omkalibreras automatiskt enligt ett användardefinierat schema så att det blir enkelt att genomföra den här omkalibreringen regelbundet.

Visa uppvärmning från kallstart

Lysdioderna som används för bildskärmens bakgrundsbelysningen kräver en stabiliseringsperiod innan bildskärmen är kalibrerad. HP rekommenderar att bildskärmarna tillåts värma upp så att bakgrundsbelysningen kan stabiliseras. Bildskärmens interna timer är konfigurerad för att varna dig om du försöker kalibrera bildskärmen inom 30 minuter efter påslagning. Den här uppvärmningstiden fastställdes genom klockade mätningar av bildskärmen från kallstart. Vitpunkt, primärfärger och sekundärfärger uppmättes varannan minut med hjälp av en Photo Research PR-740 spektrumradiometer. ColorChecker-mönster uppmättes var femte minut eftersom alla mätningar inte kunde slutföras inom en minut med PR-740.


Som referens visar följande tabell bildskärmens noggrannhet, uttryckt som ΔE 2000, vid olika uppvärmningstider från kallstart.

Uppvärmningstid	Vitpunkt	Primärfärger/sekundärfärger	ColorChecker-mönster
var 15:e minut	< 1,5 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000
var 30:e minut	< 1,0 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
var 45:e minut	< 0,5 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
var 60:e minut	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000

Bildskärmen kan automatiskt värmas upp före dagens början för att säkerställa att den är redo för färgkritiska arbeten från det att kreatören börjar arbeta. Det här alternativet värmer upp bildskärmen i 30 minuter, vilket säkerställer att bildskärmens noggrannhet är under 1,0 ΔE 2000.

Så här ställer du in bildskärmen för automatisk uppvärmning:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Öppna menyn **Calibration** (Kalibrering).
3. Välj **Set warm up time** (Ange uppvärmningstid).

 **VIKTIGT:** Du måste ställa in den interna klockan för att ange ett kalibreringsschema. För att ställa in klockan går du till **Management** (Hantering) > **Time and date settings** (Inställningar för tid och datum).

4. Välj **Enable** (Aktivera).
5. Välj **Set time work begins** (Ställ in tid då arbetet börjar).
6. Ställa in tid och veckodag(ar) för att starta uppvärmning av bildskärmen.
7. Stäng skärmen genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).


Warm-up mode (Uppvärmningsläge)

Om du vill konfigurera ett gruppkalibreringsarbetsflöde där flera bildskärmar kalibreras eller omkalibreras i en enda session har bildskärmen ett fristående uppvärmningsläge. Med det här läget kan du värma upp flera bildskärmar utan att ansluta dem till en värddator. Bildskärmen värms upp med den luminans som anges i den aktiva färgförinställningen.

Så här aktiverar du det fristående uppvärmningsläget:

1. Anslut varje bildskärm till en strömkälla och se till att huvudströmbrytaren på baksidan av bildskärmen är i läget ON. Bildskärmen kan slås på omedelbart när huvudströmbrytaren aktiveras, beroende på bildskärmens konfiguration.
2. Slå på vid behov på bildskärmen och stäng sedan av den med strömknappen på täckramens nedre högra hörn. Den första påslagningen startar den interna maskinvaran, och avstängning igen försätter maskinvaran i strömsparläge.
3. Använd knapparna på den nedre högra täckramen – tryck in den övre knappen på täckramen och tryck sedan och släpp den undre knappen. Släpp den övre knappen på täckramen när lamporna på täckramen tänds.

Bildskärmen går in i uppvärmningsläge och börjar växla mellan vit, röd, grön, blå, cyan, magenta och gul helskärm. Om en aktiv källan är ansluten till någon av bildskärmens ingångar stängs inbränningsläget av och ersätts av källutgången. Om källan kopplas bort återupptas uppvärmningsläget när källan inte längre finns.

 **OBS!** Om du vill inaktivera uppvärmningsläget slår du på och stänger av bildskärmen med hjälp av strömknappen på täckpanelen.

Stabilisering av bakgrundsbelysning efter luminansändring

Bildskärmens bakgrundsbelysning arbetar i ett DC-läge i "analog stil", vilket innebär att spänningen till lysdioderna ändras när framskrämsluminansen ändras. Därför krävs en period av stabilisering av bakgrundsbelysningen när du växlar från en luminansinställning till en annan. Detta kan påverka kalibreringens noggrannhet, till exempel om bildskärmen har värmts upp med en luminans på 250 cd/m² och en kalibrering med en luminans på 100 cd/m² efterfrågades, kan vitpunktskalibreringen skilja sig så mycket som 2,0 ΔE 2000.

Bakgrundsbelysningen behöver tid för att stabiliseras på den nya luminansnivån. Mätningar utförda med PR-740-spektrumradiometern visar att vitpunktsnoggrannheten är inom 0,002 CIE xy efter 10 minuter på den nya luminansnivån och inom 0,001 CIE xy efter 15 minuter. För bästa resultat rekommenderar HP att du låter bakgrundsbelysningen stabiliseras vid den önskade luminansen före kalibreringen. Det här kan till exempel uppnås genom att du kalibrerar till önskad luminans, väntar i 10 till 15 minuter och sedan kalibrerar igen med samma luminans. Den andra kalibreringen kommer att vara mycket noggrannare än den första. Av samma skäl bör du vänta minst 10 minuter innan du gör färgkritiska bedömningar om du växlar mellan förinställningar med dramatiskt olika luminansnivåer.

Kalibreringsmetoder för användare

Användarkalibrering är den process genom vilken du anger kalibreringsmålen (primärfärger, vitpunkt, gamma/EOTF och luminans) och sedan instruerar bildskärmen att kalibrera i enlighet med dessa mål. Det finns tre primära metoder för användarkalibrering.

- Skärmbaserad, menystyrd kalibreringsprocedur

Det här alternativet ger grundläggande kalibreringsalternativ och är lämpligt för kalibrering för enstaka användare när primärfärgrymder av standardtyp och gamma/EOTF:er önskas. Det finns också ett alternativ för omkalibrering av en befintlig kalibrering.

- XML-driven kalibrering med StudioCal XML

Det här alternativet ger största kalibreringsflexibilitet och har många fler alternativ än en standardkalibrering. StudioCal XML-funktioner omfattar följande:

- Anpassade namn på färgförinställningar
- Specifikation av anpassade primärfärger och vitpunkt (i CIE xy eller CIE u'v')
- Utföra en anpassad validering efter kalibreringen
- Skriva över minneslagring för fabrikskalibrering
- Arkivering av kalibrerade LUT-filer till USB-flashenheten

StudioCal XML-schemat ger extrafunktioner utöver kalibreringen. Mer information finns i [Använda StudioCal XML-schemat på sidan 75](#).

- Schemalagd automatisk omkalibrering

Utöver de två användardrivna metoderna kan bildskärmen konfigureras för att omkalibrera automatiskt enligt ett användardefinierat schema.

Menydriven användarkalibrering

Med den menystyrda metoden för användarkalibrering kan du kalibrera om en befintlig förinställning eller ange en ny konfiguration för en befintlig förinställning. Båda är tillgängliga från menyn Calibration (kalibrering).

Omkalibrering av aktiv förinställning

Det här alternativet ger bildskärmen instruktioner att omkalibrera den aktiva färgförinställningen. Förinställningen omkalibreras med hjälp av de aktuella kalibreringsmålen.

Configure and calibrate preset (Konfigurera och kalibrera förinställning)

Använd det här alternativet om du vill definiera en ny kalibreringsförinställning baserat på standardfärgomfång och vitpunkter. Menyerna erbjuder en uppsättning alternativ för varje kalibreringsmåltyp.

Förinställning för färg

Du kan välja bland åtta förinställningar som är konfigurerbara. Du kan till exempel ändra förinställningen Adobe RGB D65 till förinställningen DCI Cinema. Förinställningens namn ändras automatiskt efter kalibreringen så att det återspeglar den valda konfigurationen. Menyerna visar aktuella namn.

Färgomfång

Menyn har följande standardfärgomfång:

- DCI-P3: Industristandardfärgomfång för digital filmprojektion
- sRGB/BT.709: Standardfärgomfång för Internet och HD-TV
- BT.2020: Målfärgomfång för Ultra HD-TV. Allt Ultra HD-mastras inte i BT.2020
- Adobe RGB: Populärt hos professionella fotografer
- BT.601: Standardfärgomfång för standarddefinition-TV
- Display native gamut (Bildskärmens inbyggda färgomfång): Största möjliga färgomfång med bildskärmens inbyggda primärfärger

Vitpunkt

Den här menyn har följande standardvitpunkter:

- D65: Standardvitpunkten för de flesta videoproduktioner samt de flesta typer av datorgrafik och designarbete. Den kan även användas för filmproduktion.
- D50: Standardvitpunkt för soft proofing och utskriftsproduktion. Varmare än D65-vitpunkten.
- D55: Traditionell vitpunkt för filmprojektion. Vitpunkten för ljusutströmningen från en filmprojektor's lamphus.
- DCI-P3: Standardvitpunkten för en digitalfilmsprojektor.

Gamma/EOTF

Menyn har följande alternativ:

- 2,2: En energifunktion 2,2 gamma anses vara standardgammavärdet för användning i miljöer med dagsljus
- 2,4: En energifunktion 2,4 gamma som tidigare var standardgammavärdet för miljöer med svag belysning. För videoarbete har den här gammafunktionen ersatts av BT.1886 EOTF (Electro Optical Transfer Function)
- 2,6: En energifunktion 2,6 gamma som är standardgamma för biografbelysningsmiljöer med praktiskt taget ingen omgivningsbelysning.
- BT.1886: En EOTF som har definierats av International Telecommunication Union (ITU) som standard-EOTF för professionel HD-videoproduktion och finish.
- sRGB: En EOTF baserad på energifunktionen 2,2 gamma men avsedd för att ge bättre återgivning vid djup svärta genom övergång från en kurva till en linjär funktion för de lägsta gråskalevärdena.
- EPD: En EOTF som anges i dokumentet Society for Information Display Information Display Measurement Standard med en gråskalefunktion som är utformad för visning av satellitbilder och är avsedd att göra ljussvagare lågkontrastföremål enklare att läsa i närhet av ljusare delar av bilden.

Luminance (Luminans)

Den här menyn ger följande luminansvärden samt möjlighet att välja ett luminansvärde mellan 48 och 250 candela per kvadratmeter (cd/m^2):

- 250 cd/m^2 : Den maximala luminans som bildskärmen kan kalibreras till
- 100 cd/m^2 : Standardluminans – ursprungligen definierad av SMPTE – för video online och arbete

- 120 och 80 cd/m²: Två alternativ som ger parentesvärden runt 100 cd/m², baserat på typiskt omgivningsljus i VFX-studior
- 48 cd/m²: Standardluminans framför skärmen för filmpresentation, motsvarande 17 fl (footlamberts)

Kalibreringen inleds när du har definierat kalibreringen och bekräftat valda värden. Kalibreringen tar ungefär 3½ minuter när du använder det inbyggda instrumentet. Kalibreringstiden kan vara längre med vissa externa instrument. Stäng inte av bildskärmen under kalibreringsprocessen. Förinställningen får ett namn baserat på valda kalibreringsmål.



OBS! Om ett externt instrument är anslutet tillfrågas du om du vill använda det interna eller externa instrumentet för kalibrering. Om du väljer det externa instrumentet visas ett inriktningsmål på skärmen som hjälper dig att positionera det externa instrumentet i mitten av skärmen.

StudioCal XML-kalibrering

Med StudioCal XML-kalibreringsmetoden kan du med mycket hög noggrannhet ange kalibreringsmål för en färgförinställning och kalibrera upp till tre kalibreringsförinställningar under en enda kalibreringssession. StudioCal XML är ett omfattande XML-schema som HP har utvecklat för kalibrering och modifiering av bildskärmen. Det introducerades med bildskärmen HP DreamColor Z27x Studio och har utökats för bildskärmens tilläggsfunktioner. StudioCal XML-filer är utformade för att vara kompatibla med olika HP DreamColor Studio-bildskärmar, men det finns ytterligare kommandon i den här bildskärmen som Z27x inte känner igen. Kärnkvalitetsprogrammet är dock utformat för kompatibilitet, och i många fall kan samma XML-fil delas mellan olika DreamColor Studio-bildskärmar.

I stället för att välja alternativ för kalibreringsmål på menyerna definierar du med StudioCal XML dessa mål genom att använda XML-objekt och -taggar. XML-koden sparas sedan som en fil med namnet StudioCal.xml och lagras i roten för en USB-flashenhet. Flash-enheter formaterade som FAT, FAT32 och NTFS kan användas. Se [Använda StudioCal XML-schemat på sidan 75](#) för information om hur du använder XML-schemat för att skriva skript för kalibrering och andra typer av skript.

Så här kalibrerar du StudioCal.xml file:

1. Skapa en fil med namnet StudioCal.xml och kopiera den USB-flashenhetens rotkatalog.
2. Sätt USB-flashenheten i en av de två DreamColor USB-portarna på bildskärmens underdel.
3. Ett meddelande visas som frågar om du vill använda StudioCal.xml-filen på flash-enheten för att kalibrera bildskärmen.

Om en fil för inbyggd programvara finns på flashenheten får du frågan om du vill använda XML-filen för kalibrering eller installera uppdateringen av inbyggd programvara. Välj XML-filen.

4. Om ett externt instrument är anslutet tillfrågas du om du vill använda det interna eller externa instrumentet för kalibrering.

Om du väljer det externa instrumentet visas ett inriktningsmål som hjälper dig att positionera instrumentet.

Kalibrering börjar och tar ungefär 3½ minuter när du använder det inbyggda instrumentet. Kalibreringstiden kan vara längre med vissa externa instrument. Stäng inte av bildskärmen under kalibreringsprocessen.

Kalibreringsautomatisering

Eftersom bildskärmen är utformad för färgkritiskt arbete är det viktigt att bildskärmen förblir kalibrerad så att de blir möjligt att schemalägga automatiserad kalibrering. Den här kalibreringen kan schemaläggas med regelbundna intervall baserat på timmars användning, fysiska veckor eller fysiska månader. Du kan också


ange när den här automatiska kalibreringen ska ske, det vill säga utanför kontorstid så att den inte avbryter produktionsprocessen.

Schemalägga automatiska kalibreringar

Använd kalibreringsmenyn för att utföra schemalagd kalibrering. Om du inte har ställt bildskärmens interna klocka (**Management** (Hantering) > **Time and date settings** (Inställningar för tid och datum) uppmanas du att ställa in klockan så att kalibreringarna inträffar vid rätt tid.

Så här schemalägger du automatiska kalibreringar:

1. Tryck på valfri knapp på täckramen för att visa funktionsknapparnas etiketter.
2. Tryck på **Open Menu** (Öppna meny) för att visa huvudmenyn.
3. Välj **Calibration** (Kalibrering).
4. Välj **Set calibration schedule** (Ange kalibreringsschema).
Du måste ställa in den interna klockan för att ange ett kalibreringsschema.
5. Välj varaktighet mellan kalibreringar och välj sedan **Next** (Nästa).
6. Välj lämplig varaktighet och välj sedan **Next** (Nästa).
7. Välj veckodag för kalibreringen och välj sedan **Next** (Nästa).

 **TIPS:** Även om du kan välja vilken dag och tidpunkt som helst rekommenderar HP att du väljer en tidpunkt då ingen använder bildskärmen så att produktion inte avbryts.

8. Välj tidpunkt för kalibreringen och välj sedan **Next** (Nästa).
9. Välj **Confirm and Exit** (Bekräfta och avsluta). Klockan startar och kalibreringarna körs automatiskt.

Visa kalibreringsschemat

När ett kalibreringsschema har ställts in kan du kontrollera schemat i **Calibration** (Kalibrering) > **View Calibration Schedule** (Visa kalibreringsschema). (Om inget schema är inställt uppmanas du att ställa in ett.) Med det här alternativet kan du också avbryta kalibreringsschemat.

Använda en StudioCal XML-fil för automatisering

Genom kalibreringsprocessen omkalibreras som standard den aktiva användarförinställningen. Om du vill kalibrera specifika förinställningar kan du definiera dem med StudioCal XML och sedan installera filen i bildskärmen. Den här filen används sedan för kalibreringsautomatisering.

Så här installerar du en StudioCal XML-fil:

1. Skapa en "StudioCal.xml"-fil och kopiera den till rotkatalogen för ett USB-flashminne.
2. Sätt USB-flashenheten i en av DreamColor USB-portarna på bildskärmens underdel.
3. Avvisa eventuella meddelanden om kalibrering eller inbyggd programvara som visas.
4. Öppna **Main Menu** (Huvudmenyn).
5. Välj **Calibration** (Kalibrering).
6. Välj **Install StudioCal XML** (Installera StudioCal XML).

Bildskärmen söker efter en StudioCal.xml-fil på den bifogade USB-flashenheten.

När filen har installerats kommer den att användas för alla efterföljande automatiska kalibreringen.

Åtkomst till automatisk kalibreringsvalideringsinformation

Du kan begära mätinformation från den senaste automatiska kalibreringen som innehåller RGB-mönster och XYZ-värden som uppmätts med instrument. Om en StudioCal XML-fil installerades och innehåller valideringselement innehåller den också heter XYZ-värden som uppmätts efter kalibreringen för de valideringsmönster som begärts.

Så här hämtar du data från den senaste kalibreringen:

1. Sätt in en USB-flashenhet i en av DreamColor USB-portarna. Om flashenheten innehåller inbyggd programvara eller StudioCal XML-filer visas ett meddelande på skärmen som frågar om du vill använda dem. Avbryt eventuella menyer som visas.
2. Öppna menyn **Calibration** (Kalibrering).
3. Välj **Exportera data för senaste kalibrering**.

Kalibreringsdata skrivs till den isatta USB-flashenheten.

Justera den interna kolorimetern till ett externt referensinstrument

Den inbyggda XYZ-kolorimetern justerades och kalibrerades på fabriken i förhållande till ett Konica Minolta CA-310-instrument. Den här anpassningen kan vara lämplig för dina behov, men om du distribuerar flera bildskärmar kan du eventuellt behöva anpassa den inbyggda kolorimetern för dessa bildskärmar till ett internt referensinstrument. Använd menyn Calibration (Kalibrering) för den här åtgärden. [Använda externa mätinstrument på sidan 70](#) innehåller mer information om externa instrument som stöds.

Så här justerar du den interna kolorimetern till ett externt referensinstrument:

1. Låt bildskärmen värmas upp i minst 30 minuter.
2. Se till att den omgivande belysningen är inställd på korrekt nivå: dämpad för kontaktinstrument och mörk för icke-kontaktinstrument.
3. Anslut det externa instrument för anpassning. Ignorera eventuella kalibreringsmenyer som visas. Om du använder ett externt X-Rite-instrument justerar du placeringen av instrumentet och sladden så att de inte stör armen för det inbyggda instrumentet.
4. Öppna menyn **Calibration** (Kalibrering).
5. Välj **Align internal instrument to reference** (Anpassa det inbyggda instrumentet till referensen).
6. Välj **Align instruments** (Anpassa instrument). Ett anpassningsmål visas.
7. Placera det externa instrument så att det riktar in i förhållande till målet och tryck sedan på **Start**.

Anpassningen börjar. Om ett fel uppstår anger bildskärmen om felet inträffade med det externa eller det inbyggda instrumentet. Om felet ligger hos det externa instrumentet, kontrollera instrumentets konfiguration och säkerställ att omgivningsljuset inte är för starkt för instrumenttypen. Om felet ligger hos det interna instrument kan du behöva anpassa det interna instrumentets position med motsvarande menyalternativ. Den här proceduren tar ungefär en minut och säkerställer att motorns start-/stoppositioner är korrekt inriktade så att instrumentet är korrekt placerat framför bildskärmen.

Automatisk uppvärmning av bildskärmen vid dagens början

Z31x kan automatiskt värmas upp före dagens början för att säkerställa att den är redo för färgkritiska arbeten från det att kreatören börjar arbeta. Det här alternativet värmer upp bildskärmen i 30 minuter, vilket säkerställer att bildskärmens noggrannhet är under 1,0 ΔE 2000.

Som referens visar följande tabell bildskärmens noggrannhet, uttryckt som ΔE 2000, vid olika uppvärmningstider. Dessa uppvärmningstider fastställdes genom klockade mätningar av bildskärmen från kallstart. Vitpunkt, primärfärger och sekundärfärger uppmättes varannan minut med hjälp av en Photo Research PR-740 spektrumradiometer. ColorChecker-mönster uppmättes var femte minut eftersom alla ColorChecker-mätningar inte kunde slutföras inom en minut med PR-740.

Uppvärmningstid	Vitpunkt	Primärfärger/sekundärfärger	ColorChecker-mönster
var 15:e minut	< 1,5 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000	< 1,0 ΔE 2000
var 30:e minut	< 1,0 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
var 45:e minut	< 0,5 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,5 ΔE 2000
var 60:e minut	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000	< 0,25 ΔE 2000

Så här ställer du in bildskärmen för automatisk uppvärmning:

1. Öppna menyn **Calibration** (Kalibrering).
2. Välj alternativet **Ange uppvärmningstid** och tryck på **Select** (Välj).
Om den interna klockan inte har ställts på bildskärmen uppmanas du först att ställa in klockan. Ange korrekt tid och datum med antingen 12- eller 24-timmarsformat och ange tidszon.
3. Välj **Enable** (Aktivera) på menyn och tryck på **Select** (Välj).
4. Välj **Set time work begins** (Ställ in tid då arbetet börjar) och tryck på **Select** (Välj).
5. Ställ in tid på dagen då arbetet börjar.
6. Ange de veckodagar som ska betraktas som arbetsdagar.
Bildskärmen värmer endast upp på markerade dagar.

Använda externa mätinstrument

Bildskärmen har en XYZ-kolorimeter med hög precision och ger även inbyggt stöd för många typer av mätinstrument – från lågpriskolorimetrar till avancerade kolorimetrar och spektrumradiometrar. Dessa instrument kan användas istället för det inbyggda kalibreringsinstrumentet. Dessutom kan externa instrument användas för att anpassa det inbyggda instrumentet.

Många av instrumenten som stöds har valts i samråd med HP:s studiapartner och representerar instrument som HP har standardiserat på sina anläggningar. Vissa av dessa instrument kräver specifika konfigurationer eller kalibreringar för att kunna fungera korrekt med bildskärmen.

Alla dessa instrument använder USB för anslutning till en av HP DreamColor USB-portarna på bildskärmen. De kräver ingen värd-baserad programvara, men programvara kan krävas för konfiguration och kalibrering av instrument.



VIKTIGT: Det är mycket viktigt att mätinstrumentet placeras vinkelrätt i förhållande till bildskärmens framsida.

Klein Instruments, K10- och K10-A-kolorimetrar

Dessa är mycket exakta och lätta höghastighetsenheter som antingen stöder direkt bildskärmskontakt eller användning i ett mörkrum som distansenhet.

Konfiguration

Klein K10 och K10-A instrument levereras från fabriken förkalibrerade med en bildskärmsmatris lagrad som .cal-fil 15. Om du har en befintlig enhet rekommenderar HP att du skickar instrumentet till Klein för omkalibrering. Om du är bekväm med att skapa en kalibreringsmatris och har tillgång till en spektrumradiometer kan du dock använda Klein ChromaSurf-programmet för att generera din egen kalibreringsmatris. HP rekommenderar att du lagrar din egen matris som en .cal-fil 15, som aktiveras som standard när K10-A är ansluten till bildskärmen. Med StudioCal.XML kan du dock ange en .cal-fil för användning i kalibreringen så att du kan spara en anpassad matris på valfri plats.

Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder Klein K10-A med bildskärmen:

- Det kan ta upp till 10 sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för det här instrument eftersom det körs via USB och måste starta innan det kan svara.
- Direkt kontaktmätning rekommenderas med K-10 SF-linsåpan. På så sätt kan du kalibrera bildskärmen vid normal rumsbelysning (trots att dämpad belysning fortfarande rekommenderas för bästa svartmått).

Om du använder avståndsmätning rekommenderar HP att du använder en helt mörklad miljö för kalibrering.

- Använd om nödvändigt ChromaSurf för att kalibrera om den svarta nivån före kalibreringen. K10-A bör behålla sin kalibrering av svärta under en längre tid, men om det är nödvändigt med omkalibrering är det en mycket snabb procedur.

Om bildskärmen efter kalibrering visar den lägre gråskalan som ljusgrå med begränsad eller inge definition av skuggor, måste du kalibrera om svärta för K10-A och kalibrera om bildskärmen.

Photo Research-spektrumradiometrar

Bildskärmen har stöd för de flesta Photo Research-spektrumradiometrar, bland annat:

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

Photo Research-instrumentet måste ha USB-gränssnittet. Detta är ett tillval på vissa modeller, men krävs för anslutning till bildskärmen. Om flera gränssnitt kan användas med instrumentet måste metoden för USB-kommunikation vara aktiverad och aktiv.

Konfiguration

Dessa instrument innehåller ett stort antal konfigurationsalternativ som samtliga kan ställas in med hjälp av pekskärmens LCD-gränssnittet på baksidan av instrumentet. I följande tabell visas rekommenderad konfiguration för varje bildskärm.

	PR 655	PR 670	PR 680	PR 680L	PR 730	PR 740
Tidigaste version av inbyggd programvara	3.12	3.14	3.14	3.14	3.10	3.14-74X

	PR 655	PR 670	PR 680	PR 680L	PR 730	PR 740
Bandbredd	8 nm	—	—	—	2 nm	2 nm
Öppning	—	1 grad	1 grad	1 grad	1 grad	0,5 grad
Adaptivitet	Aktiverad	Aktiverad	Aktiverad	Aktiverad	Aktiverad	Aktiverad
Känslighet	—	Utökad	Utökad	Utökad	Utökad	Utökad
Hastighet	—	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Synk	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Smart black	—	Inaktiverad	Inaktiverad	Inaktiverad	Inaktiverad	Inaktiverad
Sensornläge	—	—	—	Spektro	—	—

Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder en Photo Research-spektroradiometer med bildskärmen:

- Det kan ta upp till fem sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för instrumentet.
- Eftersom det här instrumentet vanligen används för icke-kontaktmätningar, vanligen på ett avstånd på 3 decimeter, är det mycket viktigt att alla mätningar görs i en helt mörklagd miljö.
- Du kan göra kontaktmätningar med en av de flexibla sondalternativen. Men var noga med att montera sonden korrekt så att den vinkelrät mot bildskärmens yta.
- Följ det rekommenderade schemat för omkalibrering av instrument för bästa resultat.

Konica Minolta CA-310-kolorimeter

Konica Minolta CA-310 är en höghastighetskolorimeter. Instrumentet levereras i två delar eftersom det är utformat för både fristående mätning och för extern drift. Huvuddelen som innehåller kärnlogikmaskinvaran, samt en lätt mätsond. Instrument ska anslutas till bildskärmen med en USB-A till USB-B-kabel.

Konfiguration

Instrumentet måste ställas in på xYv-mätläge. Eftersom den här enheten är en kolorimeter måste du utföra en kalibrering (både vitpunkt och matris) före eventuella bildskärmsmätningar. Användarkalibreringen kan lagras i valfri minneskanal, men kanalen i fråga måste väljas innan instrumentet ansluts till bildskärmen.

Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder Konica Minolta CA-310 med bildskärmen:

- Det kan ta upp till 10 sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för instrumentet.
- Kalibrering av svärta (noll) måste utföras varje gång instrumentet är påslaget. Om du kalibrerar flera bildskärmar rekommenderar Konica Minolta att nollkalibrering utförs varje timme, särskilt om du kalibrerar till ett mål med låg luminans, till exempel 48 cd/m².
- Bekräfta att instrumentet har kalibrerats korrekt och att minneskanalen som du har kalibrerat är aktiv.
- Direktkontaktmätning med standardkåpan rekommenderas. På så sätt kan du kalibrera bildskärmen vid normal rumsbelysning (trots att dämpad belysning fortfarande rekommenderas för bästa svartmått).

Om du använder icke-kontaktmätinstrument får avståndet till instrumentet från bildskärmens yta inte överstiga 30 mm. Det är också starkt rekommenderat att du använder en helt mörklad miljö för icke-kontaktmätning.

X-Rite i1Pro 2spektrofotometrar

X-Rite i1Basic Pro 2, i1Photo Pro 2 och i1Publish Pro 2 är spektrofotometrar med ett lågt pris. Om du köper nya för användning med bildskärmen rekommenderar HP att du köper i1Basic Pro 2, eftersom i1Photo Pro 2 och i1Publish Pro 2 innehåller ytterligare programvara och utrustning som inte är nödvändig för bildskärmskalibrering.

Som är fallet med kolorimetern X-Rite i1Display levereras instrumentet med tillhörande programvara på en optisk skiva. HP rekommenderar att du installerar programvaran eftersom den behövs för att kalibrera instrument innan den används med bildskärmen.

Konfiguration

i1Pro 2 bör kalibreras före användning med hjälp av programvaran X-Rite. Mer information finns i produktens användarhandbok.

Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder X-Rite i1 Pro 2 med bildskärmen:

- Det kan ta upp till 15 sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för instrumentet.
- Den här instrument skall monteras i den medföljande bildskärms hållaren vid användning med bildskärmen. Justera motvikten så att instrument är i kontakt med bildskärmspanelen.

X-Rite i1Display Pro-kolorimeter

X-Rite i1DisplayPro är ett mätinstrument till låg kostnad och är tillgängligt i detaljhandeln. Eftersom instrumentet levereras med profileringsprogramvara på en optisk skiva behöver inte programmet installeras för kalibrering av bildskärmen eftersom i1Display-instrumentet ansluts direkt till bildskärmen.



VIKTIGT: HP avråder bestämt från att den medföljande X-Rite-programvaran används med bildskärmen eftersom den utför en värd baserad profilerings av bildskärmen och inte en fullständig bildskärmskalibrering.

Konfiguration

i1Display Pro instrumentet behöver inte konfigureras. Bildskärmen läser automatiskt in den erforderliga kalibreringsmatrisen (EDR-fil) i instrumentet när den är ansluten.

Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder X-Rite i1Display Pro med bildskärmen:

- Det kan ta upp till fem sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för instrumentet.
- Det här instrument ska användas i direktanslutningsläge med motvikten justerad så att instrumentets läge bibehålls under kalibreringen.
- HP rekommenderar att kalibreringen genomförs i en svagt upplyst miljö.

- Omgivningsljusfiltret måste roteras bort från instrumentobjektivet innan mätningar görs. Om det lämnas kvar på plats kommer mätfel att uppstå.
- i1Display Pro har en feltolerans för fabrikskalibrering av varje instrument. Det kan förekomma synliga kalibreringsskillnader om olika sonder används för varje bildskärm. HP rekommenderar att en enskild i1Display Pro-sats används för kalibrering av alla bildskärmar på en viss arbetsplats eller i ett visst arbetsflöde.

Colorimetry Research CR-250 spektroradiometer

Colorimetry Research CR-250 är en spektroradiometer med ett lågt pris som kan användas antingen som kontaktinstrument med den valfria gummikåpan eller som avståndsmätenhet med hjälp av ett tillvalsvisningssystem.

Konfiguration

CR 250-instrumentet behöver inte konfigureras.


Riktlinjer för användning

Observera följande tips och riktlinjer när du använder Colorimetry Research CR-250 med bildskärmen:

- Det kan ta upp till 15 sekunder efter anslutning av instrumentet för visning av den första kalibreringsmenyn. Detta är normalt för instrumentet.
- Om det används som kontaktinstrument rekommenderar HP kalibrering i en miljö med svag belysning.
- Om det används som icke-kontaktinstrument rekommenderar HP kalibrering i en mörk miljö.


4 Använda StudioCal XML-schemat

StudioCal XML är ett HP-utformat XML schema som ger detaljerad kontroll över kalibreringen av bildskärmen. Det innehåller element och taggar som låter dig ange kalibreringsmål för upp till tre kalibreringsförinställningar ange egna anpassade namn och definiera valideringsmönster som ska mätas. Det används också för att överföra och hämta LUT-filer för kalibrering, installera anpassade indatanamn, markörer och användarförinställningar samt för att överföra och hämta hela konfigurationen för bildskärmen.

 **TIPS:** En uppsättning StudioCal XML-filer tillhandahålls på den optiska skivan som medföljer bildskärmen. De kan också hämtas från www.hp.com. Filerna kan användas direkt på bildskärmen eller som utbildningsverktyg.

Filnamn och diskformat

När en USB-enhet sätts i en av DreamColor USB-portarna söker bildskärmen efter en fil med namnet StudioCal.xml som används för kalibrering.

 **VIKTIGT:** Bildskärmen söker inte efter andra XML-filer, så namnet måste vara exakt. Filnamnet är inte skiftlägeskänsligt.

USB-enheter som innehåller en StudioCal.xml-fil kan formateras med hjälp av FAT16, FAT32 eller NTFS.

Deklaration

XML-standarddeklarationen måste vara på filens första rad. Alla standardkodningar stöds, inklusive UTF-8, UTF-16, ISO-8859-1 etc. Den bör vara strukturerad enligt följande:

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

Kommentarer

XML-kommentarer stöds och är användbart för att ange de procedurer som utförs av XML-filen. Till exempel kan en StudioCal XML-fil som kalibrerar förinställningen för BT.709 färgrymden kan innehålla följande kommentarsrad:

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

Kommentarer kan placeras var som helst i XML-filen.

Rotelement

Alla StudioCal-kommandon måste omges av ett <studiocal>-rotelement. Det sista kommandot i XML-filen måste vara en sluttagg för rotelementet. Därför är en StudioCal XML-fil av högsta nivå strukturerad enligt följande:

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

```
<studiocal>
```

```
</studiocal>
```

Kalibreringselement

StudioCal XML-schemat tillåter definition av upp till tre separata kalibreringsförinställningar. Som stöd för detta används ett kalibreringselement för att kapsla in konfigurationsinformation för varje förinställning. Det här element innehåller också taggen "entries" (inmatningar) som används för att specificera antalet förinställningar som ska kalibreras av XML-filen. Den här taggen stöder heltalsvärden om ett, två eller tre.

Strukturera elementet enligt följande:

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

Elementet calibration info

Informationselementet för kalibrering är kapslat inom kalibreringselementet och används för att tillhandahålla kärnkvalibreringstaggarna för varje förinställning som ska kalibreras.

Strukturera elementet enligt följande:

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

Kärnkvalibreringstagg

Det finns tre kärnkvalibreringstagg som är inkapslade i ett kalibreringsinformationselement. Dessa måste finnas i alla StudioCal XML-filer som används för kalibrering. Men om StudioCal XML-filen inte är används för kalibrering – till exempel om den endast används för att överföra en LUT-opsättning – bör dessa kommandon inte användas.

Förinställning

Den här taggen används för att ange färgrymdens förinställningsnummer, förinställningens namn och vilken typ av minne som används för att lagra kalibreringsdata. Taggen och attributen är strukturerade enligt följande:

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

num: Anger förinställningens minnesplats. Bildskärmen har åtta förinställda minnesplatser, numrerade från 0 till 7. Dessa förinställningar visas på skärmmenyerna i numerisk ordning uppfifrån och ned. Följande tabell innehåller namn på standardförinställningar för färgrymder och numret för respektive förinställning.


Fabriksinställningsnamn för förinställning	Förinställt nummer
DCI-P3, D65	0
BT.709	1
BT.2020	2
sRGB D65	3
sRGB D60	4
Adobe RGB D65	5
Adobe RGB D50	6
Inbyggd	7

Endast förinställningsnummer från 0 till 7 kan användas. Andra nummer kommer att generera ett syntaxfel. HP rekommenderar att den ursprungliga förinställningen (förinställning nummer 7) lämnas som nativ.

name: Anger namnet som tilldelas förinställningen. Det här namnet visas på skärmmenyerna. Namnet kan vara upp till 14 tecken långt och bestå av alfanumeriska tecken (A–Za–z0–9), en punkt (.) och ett blanksteg. Alla andra ASCII-tecken konverteras till punkter.

store: Anger det minne som ska användas och accepterar värdena "user" (användare) eller "factory" (fabrik).

- Fabriksminnet är en skyddad minnesplats där fabrikskalibreringen lagras. När en kalibrering skrivs till fabriksminnesplatsen skrivs också användarens minnesplats om så att det överensstämmer med fabriksminnesplatsen. Den här platsen kan endast skrivas om med StudioCal XML. Det här alternativet tillhandahålls så att du kan lagra en kalibrering som enkelt kan hämtas med hjälp av kommandot använda kommandot "Reset to Factory Calibration" (Återställ till fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning).
- Användarlagringsplatsen är den minnesplats där alla menystyrda kalibreringar är lagrade. Den här minnesplatsen är inte skyddad och skrivs om när någon typ av kalibrering utförs eller när kommandot "Factory Calibration" (Fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning) ges.

 **VIKTIGT:** Om du skriver över fabriksminnesplatsen kan du inte längre återställa bildskärmens ursprungliga kalibrering. Du kommer inte att kunna återställa den ursprungliga kalibreringen om du har problem med mätinstrumentet. HP rekommenderar att du bekräftar att instrumentet fungerar korrekt innan du använder fabriksminnesplatsen.

Target primaries

Med den här primära kalibreringstaggen kan du ange målprimärfärger (röd, grön, blå) och vitpunkt, plus luminansen i cd/m^2 med hjälp av CIE xy eller CIE u'v'. Som nämns nedan finns det stöd för två ytterligare attribut. Om inget annat anges är alla attribut obligatoriska. Taggen och attributen är strukturerade enligt följande:

```
<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: CIE x eller u'-värdet för röd primärfärg. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

ry: CIE y eller v'-värdet för den röda primärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

gx: CIE x eller u'-värdet för den gröna primärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

gy: CIE y eller v'-värdet för den gröna primärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

bx: CIE x eller u'-värdet för den blå primärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

by: CIE y eller v'-värdet för den blå primärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

wx: CIE x eller u'-värdet för vitpunktsprimärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

wv: CIE y eller v'-värdet för vitpunktsprimärfärgen. Stöder flytande punktvärden från 0,0 till 1,0. Värden som placerar primärfärgen utanför CIE-lokus genererar ett kalibreringsfel.

wY: Målluminansen, specificerad i candela per kvadratmeter (cd/m²). Du kan använda värden från 48 till 250 cd/m².

use_uv: (valfritt) – anger om CIE xy eller CIE u'v'-värden tillhandahålls för primärfärger och vitpunkt. Den här attributet accepterar värdena "xy" eller "uv". Om det här tillvalsattributet utlämnas från taggen förutsätts xy-värden.

external: Den här attributet används tillsammans med taggen "external primaries" för att tillåta användning av mätinstrument som inte stöds. Den här attributet används som indikator och stöder värden för "TRUE" (Sant) och "FALSE" (Falskt). Det bör ställas in på "FALSE" (Falskt) såvida inte taggen external primaries också finns i StudioCal XML-filen. Användningen av den här taggen tas upp längre fram i den här användarhandboken.

Gamma

Med den här taggen kan du ange gamma eller EOTF som ska användas för din färgrymdsförinställning. Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "value" stöder följande värden:

1,0–3,0: Gammavärden för energifunktion. Typiska värden är 2,2, 2,4 och 2,6.

sRGB: Genererar en sRGB EOTF enligt sRGB-standarden. Den här EOTF-kurvan motsvarar i stort en 2,2-gamma med ett linjärt segment i det nedre området.

BT1886: Genererar en ITU-R BT.1886 EOTF. Denna EOTF är utformad för att bättre representera önskat svar för videoproduktion och används vanligen med primärfärgerna BT.709 och BT.2020.

EPD: Genererar en EOTF av typen "Equal Probability of Detection" enligt definitionen i dokumentet Society for Information Display Information Display Measurement Standard. Den här gråskalefunktionen är utformad för att användas vid visning av satellitbilder och är avsedd att göra ljussvagare lågkontrastföremål enklare att läsa i närhet av ljusare delar av bilden.

Exempel på kärnklibreringstaggar

Följande är exempel på en StudioCal XML-fil som visar hur kärnklibreringstaggar används. I det första exemplet ges bildskärmen instruktioner att kalibrera en förinställning med en BT.709-primärfärg, en D65-vitpunkt och BT.1886-gamma. I det här fallet lagras kalibreringen på användarens minnesplats.

```
<?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_info>
</studiocal>
```



```

    </calibration>
</studiocal>

I det andra exemplet ges bildskärmen instruktioner att kalibrera två förinställningar, den första med BT.709-primärfärger, en D65-vitpunkt och en BT.1886-gamma. Den andra kalibreras med DCI-P3-primärfärger, en P3-vitpunkt och en 2,6 gamma. Båda kalibreringarna lagras på fabriksminnesplatsen.

<?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>

```

Generering av ICC-profil

I vissa arbetsflöden krävs en ICC profil av den kalibrerade förinställningen. Den här profilen kan genereras med taggen `save_icc`. Den här taggen instruerar bildskärmen att beräkna en ICC-profil för den kalibrerade förinställningen och skriva den till USB-flashenheten som innehåller StudioCal XML-filen. Beräkning av en ICC profil kräver ytterligare mätningar efter kalibreringen, vilket innebär att kalibreringarna som utförs med en spektrumradiometer ta betydligt längre tid.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Om value inställt på TRUE (Sant) utförs ytterligare mätningar av den nedre gråskalan. Om value inställt på FALSE (Falskt) ignoreras taggen.

Den här taggen måste placeras inom elementet <calibration_info> tillsammans med kärnkallibreringstaggarna. Den här taggen kräver även taggen <validation> inkluderas i XML-filen och ställs in på TRUE (Sant). Se [Validering på sidan 81](#) för information om taggen <validation>.


Genererade ICC profiler namnges med konventionen PRESETNUM-PRESETNAME.ICC. Därför får kalibreringsförinställningen med den förinställda taggen <preset num="3" name="BT.709" store="factory"/> namnet 3-BT.709.ICC. Se operativsystemets och/eller programmets dokumentation för information om var du lagrar dessa ICC profiler på datorn och aktiverar dem.

Extra kalibreringstagg

Följande extra taggar kan tillfogas kärnkallibreringstaggarna för att ge ytterligare funktioner. Dessa extratagg måste placeras före elementet <calibration>; de kan inte kapslas inom elementet. Ingen av dessa taggar måste vara i en StudioCal XML-fil.

Mätgenomsnitt

Med den här taggen kan du utföra och få fram genomsnitt av flera mätningar. Om du använder en kolorimeter för kalibreringsmätningar kan du behöva göra flera mätningar av lägre gråskalenivåer för att kompensera för det brus som är inherent i vissa kolorimetrar.

 **OBS!** Eftersom spektrumradiometrar har mindre lågråskalebrus används det här alternativet vanligen inte vid mätning med dessa instrument.

Den här taggen innehåller två attribut och är strukturerad enligt följande:

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

N: Antal mätningar och genomsnittsberäkningar som ska göras. Du kan använda heltalsvärden mellan 2 och 10.

use_below_RGB: RGB-gråskalevärdet under vilket du vill göra och genomsnittsberäkna flera mätningar. Ett enskilt 8-bitarsvärde mellan 1 och 255 stöds.

Ange linjärt segment

Med den här taggen kan du ange ett gråskalevärde vid vilket gamma växlar från den beräknade kurvan till en ren linjär övergång till noll. På så sätt kan du härma den uppmätta prestandan för vissa projektorer.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "value" stöder 10-bitarsvärden mellan 1 och 1024.

Välj Klein cal-fil

Den här taggen är specifik för Klein K10 och K10-A och låter dig ange valfri cal-fil som är lagrad i instrumentet och används för mätningar. Standard-cal-filen för Z31x är 15 och är den fil som kalibreras vid Klein instrument, men eventuellt vill du generera din egen matris med ChromaSurf.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "value" stöder heltalsvärden mellan 0 och 89.

Begränsning av kontrastförhållande

I vissa arbetsflöden –till exempel nyhetstryck på skärmen –är det önskvärt att ha ett kontrastförhållande som är lägre än bildskärmens inbyggda kontrastförhållande. Bildskärmen har en tagg för det här arbetsflödet. Taggen har ett argument och är strukturerad enligt följande:

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

cr: Anger önskat kontrastförhållande.

När den här taggen finns i XML-filen beräknas en svärtenivå på 0 med cr- och wY värdena. Resultatet är en kalibrering med lägre kontrastförhållande på skärmen och en högre svärta än normalt. Den här taggen måste placeras före elementet <calibration>.

Validering

Efter kalibreringen kan bildskärmen instrueras att mäta en uppsättning mönster och registrera mätningarna i en textfil på flashenheten som innehåller StudioCal.xml-filen.

Validering på/av

Med den här taggen kan du ange om en validering ska utföras efter kalibreringen. Det är en valfri tagg och behövs bara om du vill att validering ska vara aktiverat. Den kan användas för att åstadkomma ett Av-läge så att du snabbt kan byta attributet utan att ta bort alla valideringstaggar från StudioCal XML-filen.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Om value inställt på FALSE (Falskt) ignoreras alla andra valideringstaggar i XML-indikatorn. Två olika beteenden kan förekomma om value inställt på TRUE (Sant):

- Om det finns andra valideringstaggar läser bildskärmen dessa taggar för att avgöra vilka mönster som ska mätas.
- Om de andra valideringstaggarna inte är närvarande visas och mäts X-Rite ColorChecker-mönster.

Överordnat element för valideringsmönster

Den här överordnade elementet innehåller de underordnade element som tillhandahåller de RGB-tripletter som ska visas. Det innehåller också ett attribut med vilket du kan ange antalet mönster som ska mätas. Observera att med överordnat element måste en sluttagg används efter listan med underordnade element.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "entries" (inmatningar) har stöd för värden mellan 1 och 10.

Underordnat element för valideringsmönster

Det underordnade element definierar de RGB-värden som ska visas för varje mönster. Det innehåller tre element och är strukturerat enligt följande:

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

Alla tre attribut accepterar 8 bitarsvärden från 0 till 255.

Exempel på valideringskod

Nedan visas XML-filen som visades tidigare – den här gången även med valideringstaggar. Den visar 100 % vitt, svart, rött, grönt och blått.

```
<?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>
```

Fil för valideringsresultat

När validering är aktiverat skapas en textfil som innehåller alla mätningar som gjordes under kalibreringen. Filnamnet innehåller bildskärmens serienummer och ett unikt tresiffrigt tal. Filen är uppdelad i flera delar, och rubrikrader har prefixet # för varje avsnitt. Om inget annat anges listas RGB-tripletter (i 8-bitars RGB) och mätdata (i CIE XYZ) för varje mönster om avsnittet innehåller mätningar.

Följande filavsnitt ingår:

- **#Calibration Equipment:** Lista över mätinstrument som används för kalibrering.
- **#MEAS_NUM:** Antal mätningar som görs när bildskärmen karakteriseras.

- **#MEAS_DATA:** Mätningar för karakterisering av bildskärmen.
- **#PRESET NAME:** Namnet som förinställningen ges.
- **#VALID RGB eller #Color Checker:** Visar om användardefinierade mönster eller X-Rite Color Checker-mönster användes för validering. Efter den här rubriken kommer RGB-tripletten och mätdata efter kalibrering för varje mönster.
- **#Primary Colors:** Mätningar av 100 % mättade primärfärger efter kalibrering.
- **#Secondary Colors:** Mätningar av 100 % mättade sekundärfärger efter kalibrering.
- **#Target Primaries:** CIE xy-värden för önskade primärfärger och vitpunktsluminans i cd/m².
- **#Calibrated Primaries:** CIE xy-mätningar för kalibrerade primärfärger och vitpunkt, och vitpunktsluminans i cd/m².
- **#Calibrated Secondaries:** CIE xy-mätningar för kalibrerade sekundärfärger.

Hämtning och överföring av LUT-arkivering

StudioCal XML ger tre olika taggar som gör att du kan spara LUT-filerna till en USB-enhet eller överföra till bildskärmen från en USB-enhet.

Archive LUT

Archive LUT-taggen är utformad för att användas med en kalibrering och instruerar bildskärmen att hämta kalibrerade LUT-filer och matris till USB-flashenheten som innehåller studiocal.xml-filen. Filerna sparas i en mapp och mappnamnet tilldelas som den kalibrerade förinställningens namn.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Om value inställt på TRUE (Sant) kan LUT-filerna hämtas till flashenheten vid slutet av kalibreringen. Om value inställt på FALSE (Falskt) ignoreras taggen.

Download LUT

Download LUT-taggen är utformad för att användas fristående från en kalibrering och instruerar bildskärmen att hämta de kalibrerade LUT-filerna och matris till USB-flashenheten som innehåller studiocal.xml-filen.

Download LUT – överordnat element

Det här överordnade element innehåller ett attribut med vilket du kan ange antalet färgförinställningar vars LUT-filer kommer att hämtas. Observera att med överordnat element måste en sluttagg används efter listan med underordnade element.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "entries" (inmatningar) har stöd för värden mellan 1 och 6.

Hämta underordnat LUT-element

Det underordnade elementet definierar den förinställning som kommer att hämtas. Det innehåller två attribut och struktureras enligt följande:

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

num: Det förinställda antalet som du vill hämta. Du kan använda heltalsvärden från 0 till 7.

folder: Namnet på mappen på USB-flashenheten där du vill spara LUT-filer. Om mappen inte finns på enheten skapas den.

store: Anger minneslagring från vilken hämtningen ska ske och accepterar värdena "user" (användare) eller "factory" (fabrik). Bildskärmen innehåller två olika minneslagringar: factory (fabrik) och user (användare).

- Fabriksminnet är en skyddad minnesplats där fabrikskalibreringen lagras. När en kalibrering skrivs till fabriksminnesplatsen skrivs också användarens minnesplats om så att det överensstämmer med fabriksminnesplatsen. Den här platsen kan endast skrivas om med StudioCal XML. Det här alternativet tillhandahålls så att du kan lagra en kalibrering som enkelt kan hämtas med hjälp av kommandot använda kommandot "Reset to Factory Calibration" (Återställ till fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning).
- Användarlagringsplatsen är den minnesplats där alla menystyrda kalibreringar är lagrade. Den här minnesplatsen är inte skyddad och skrivs om när någon typ av kalibrering utförs eller när kommandot "Factory Calibration" (Fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning) ges.

Hämta LUT-exempel

Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som hämtar LUT-filer för två förinställningar – förinställning 0 och förinställning 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>
```

Upload LUT

Upload LUT-taggen är utformad för att användas fristående från en kalibrering och instruerar bildskärmen att läsa in LUT-filer som är lagrade på en ansluten USB-enhet och installera dem i den specifika färgrymdsförinställningen.

Upload LUT – överordnat element

Det här överordnade element innehåller ett attribut med vilket du kan ange antalet färgförinställningar vars LUT-filer kommer att överföras.



OBS! Som överordnat element måste en sluttagg används efter listan med underordnade element.

Den här taggen innehåller ett attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Attributet "entries" (inmatningar) har stöd för värden mellan 1 och 6.

Upload LUT – underordnat element

Den här taggen innehåller fyra attribut och är strukturerad enligt följande:

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

num: Förinställningsnummer för överföring. Du kan använda heltalsvärden från 0 till 6.

name: Namnet på den förinställning som skapas. Namnet kan vara upp till 15 tecken långt och bestå av alfanumeriska tecken (A–Za–z0–9), en punkt (.) och ett blanksteg. Alla andra ASCII-tecken konverteras till punkter.

folder: Namnet på mappen på USB-flashenheten där LUT-filerna lagras.

store: Minnet som ska användas och accepterar värdena "user" (användare) eller "factory" (fabrik). Bildskärmen innehåller två olika minneslagringar: factory (fabrik) och user (användare).

- Fabriksminnet är en skyddad minnesplats där fabrikskalibreringen lagras. När en kalibrering skrivs till fabriksminnesplatsen skrivs också användarens minnesplats om så att det överensstämmer med fabriksminnesplatsen. Den här platsen kan endast skrivas om med StudioCal.XML. Det här alternativet tillhandahålls så att du kan lagra en kalibrering som enkelt kan hämtas med hjälp av kommandot använda kommandot "Reset to Factory Calibration" (Återställ till fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning).
- Användarlagringsplatsen är den minnesplats där alla menystyrda kalibreringar är lagrade. Den här minnesplatsen är inte skyddad och skrivs om när någon typ av kalibrering utförs eller när kommandot "Factory Calibration" (Fabrikskalibrering) eller "Factory Reset" (Fabriksåterställning) ges.

Upload LUT – exempel

Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som överför LUT-filerna för förinställning 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>
```

LUT-mappstruktur

En LUT-mapp måste innehålla tre textfiler. Varje fil har ett namn som identifierar förinställningens namn, nummer och den typ av information som lagras i filen, eller "name-num-type". Om förinställningens namn till exempel är "BT.709" och förinställningsnumret var "2" får varje LUT-fil prefixet "BT.709-2". Följande filer krävs i en LUT-mapp:

Name-num-3D.cube: En ASCII-textfil som överensstämmer med formatet .cube. Den 3D LUT-fil som används av bildskärmen är en 17 × 17 × 17 kub med 12-bitars heltalsvärden för varje vertex. Dokumentation för formatet .cube upprätthålls av Adobe och finns online.

name-num-PostLUT.txt: En ASCII-textfil som överensstämmer med formatet 1D ASCII. PostLUT-filen som används av bildskärmen har 1024 poster med 14-bitars heltalsvärden för varje post.

Den första raden i LUT-filen är deklarationen och anger LUT-antalet i filen (vanligtvis tre, en var för rött, grönt och blått). Antalet poster i varje LUT och LUT värdenas bitprecision. LUT-filer som hämtas från bildskärmen har till exempel följande deklaration:

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

Kommentarer kan som tillval användas för att lagra den färgrymdsförinställning som LUT genererades för, typ av LUT (PreLUT eller PostLUT) och början av varje kanal-LUT. Bildskärmen genererar automatiskt alla dessa kommentarer så att LUT-filen blir mer läsbar av användare. Följande är ett exempel på en LUT-fil:

```
# 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: En XML-fil med informationen som ska visas på skärmmenyn för färgrymdsinformation på skärmen meny och skickas till värddatorn från EDID. Den här filen är baserad på StudioCal XML-kalibreringsschemat men använder rotelementet <preset_values>. Nedan visas en exempelfil med förinställningsvärde:

```
<?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>

Använda mätutrustning som inte stöds

Även om bildskärmen stöder flera mätinstrument i sin ursprungliga konfiguration kanske du vill använda ett annat instrument för att göra anpassningar till en befintlig förinställning eller skapa en annan förinställning. StudioCal XML stöder det här alternativet med taggen <external_primaries>. Mätningarna är utformade för att fungera på samma sätt som omkalibreringsverktyget som är inbyggt i de flesta Digital Cinema-projektorer och består av de ursprungliga röda, gröna och blå primärfärgerna och 100 % vitt. Dessa data tillhandahålls sedan för kalibreringsprogramvaran som använder den här taggen.

Det finns två förbehåll att vara uppmärksam på:

- Eftersom endast primär- och vitpunktmätningar görs med det externa instrumentet kan ett nytt luminansmål inte upprepas. Därför används det befintliga luminansvärdet för den förinställning som du omkalibrerar.
- Det måste finnas befintliga kalibreringsmätdata på bildskärmen för korrekt beräkning av gamma. I de flesta fall är det tillräckligt med fabriksdata eller data från den senaste kalibreringen med ett instrument som stöds.

```
<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"/>
```

Attributen är desamma som attributen i target_primaries. Taggen use_uv är valfri, i likhet med target_primaries.

Mätningar med mätutrustning som inte stöds

HP rekommenderar att du använder den inbyggda testmönstergeneratoren för att underlätta mätningar av primärfärger och vitpunkt. Det är lämpligt eftersom interna testmönster alltid visas med hjälp av bildskärmens inbyggda färgomfång. Interna testmönster är som standard inte tillgängliga, men en av funktionsknapparna på täckramen kan ställas in för visning av mönstergeneratoren.

Så här ställer du in en funktionsknapp för testmönstergeneratoren:

1. Tryck på valfri knapp för täckramen för att visa initiala knappetiketter och välj sedan **Open Menu** (Öppna meny) för att visa skärmmenyn.
2. Välj **Menu and Message Control** (Meny och meddelandekontroll).
3. Välj **Configure Function Buttons** (Konfigurera funktionsknappar).
4. Klicka på önskad funktionsknapp för att visa en lista med kommandon som kan mappas.
5. Välj **Test Pattern Generator** (Testmönstergenerator) för tilldelning till funktionsknappen.
6. Tryck på **Exit** (Avsluta).

När du har mappat testmönster till en knapp på täckramen kan du använda den funktionen för att visa de mönster som önskas. Visa röda, gröna, blå och vita testmönster och mät dem med instrumentet. Registrera xy- eller u'v'-mätningar med taggen <external_primaries> i Studio Cal XML-filen. Mata sedan in önskade primärfärger och vitpunkt med taggen <target_primaries> i samma fil.

Följande är ett exempel på en Studio Cal XML-fil för extern mätning:

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

```

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

```

När en USB-enhet sätts i en av DreamColor USB-portarna läser bildskärmen StudioCal-filen. Du kan generera en ny färgrymd baserat på de externa mätningarna. Den nya färgrymdsförinställningen för färgrymd genereras och bildskärmen växlar till den här förinställningen. När färgrymden är aktiv kan du använda testmönstergeneratoren för att mäta och kontrollera genererade primärfärger.

Icke-kalibreringselement

StudioCal XML används främst för kalibrering, men kan även användas för att ställa in olika konfigurationer för bildskärmen. Till exempel kan den användas för att skapa en anpassad markör för visning på skärmen, flytta förinställningskonfigurationer mellan bildskärmar samt arkivera eller flytta hela bildskärmskonfigurationen.

Icke-kalibreringselement kan inte användas i XML som innehåller kalibreringselement. Rotelementet måste dock tas med.

Anpassade namn på videoingångar

Anpassade namn för ingångar kan tilldelas med XML som del av StudioCal XML-schemat. När ett anpassat namn har skapats för en ingång blir det tillgängligt som alternativ på menyn **Rename inputs** (Byt namn på ingångar) tills ett nytt namn tilldelas eller en fabriksåterställning utförs.

Det finns två element som är kopplade till anpassade namn på videoingångar:

Videoindataelement

Ett unikt anpassat namn kan tilldelas varje videoingång. Ett överordnat videoingångselement innehållande information för varje anpassat videoingångsnamn används i detta syfte. Det här element i innehåller taggen "entries" (inmatningar) som anger antalet indatanamn i XML-filen. Taggen "entries" (inmatning) stöder heltalsvärden mellan 1 och 5.

Strukturera elementet enligt följande:

```

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

```

Elementet input info

Elementet input info innehåller två taggar:

input: Ingången som det anpassade namnet är tilldelat. Följande värden stöds.

- DisplayPort1
- DisplayPort2
- HDMI1
- HDMI2
- USB

name: Det anpassade namnet för ingången. Namn med en längd på upp till 14 tecken stöds.

Strukturera elementet enligt följande:

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

Exempel på anpassat namn på videoingång

Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som visar hur anpassade namn på videoingångar ska användas.

```
<?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>
```

Anpassade markörer

Det går att skapa anpassade markörer med StudioCal XML. Anpassade markörer kan ha upp till 16 rader och varje linje kan ha en unik färg och bredd. Linjebredder på upp till 10 bildpunkter stöds.

Följande element är kopplade till anpassade markörer.

Markörens överordnade element

StudioCal XML-schemat möjliggör definition av upp till 16 linjer per anpassad markör. Ett överordnat markörelement innehållande information för varje markör används i detta syfte. Det här elementet innehåller två taggar:

entries: Anger antalet linjer i den anpassade markören.

Den här taggen stöder heltalsvärden mellan 1 och 16.

product: Definierar bildskärmen som markörerna är utformade för.

Den här taggen stöder för närvarande bara ett värde: "Z31x".

Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Marker info – överordnat element

Informationen för varje markör är lagrad i två element. Därför används det överordnade elementet "marker_info" som innehåller information om varje markör. Den här elementet innehåller inga taggar och måste kapslas in inom ett överordnat markörelement.

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

Element för markörposition

xy-start- och slutpositionerna för varje markör lagras i det enskilda elementet "marker_pos". Elementet innehåller följande taggar:

startx: Startpunkten för radens x-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 4096.

endx: Slutpunkten för radens x-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 4096.

starty: Startpunkten för radens y-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 2160.

endy: Slutpunkten för radens y-axel. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 2160.

Strukturera elementet enligt följande:

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

Markörens stilelement

width (bredden) och color (färgen) för varje rad är lagrad i det enskilda elementet "marker_style". Elementet innehåller följande taggar:

width: Radbredden. Du kan använda heltalsvärden mellan 1 och 10.

color: Radfärgen. Följande värden stöds.

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

Strukturera elementet enligt följande:

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

Exempel på anpassad markör


Följande är ett exempel på en StudioCal XML-fil som visar hur markörtaggar ska användas. I det här exemplet dras två linjer för att indikera det textsäkra 4:3-området enligt definitionen i EBU R 95.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<studiocal>
  <marker entries="2" product="Z31x">
    <marker_info>
```

```

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

```

 **TIPS:** Den optiska skivan som medföljer bildskärmen har flera fördefinierade och anpassade markörer som du kan importera till bildskärmen eller använda som referens för att skapa din egen markörer.

Användarförinställningar

När du har konfigurerat en eller flera användarförinställningar på en bildskärm kan du använda StudioCal XML för att migrera användarförinställningarna från en bildskärm till en annan. Den här metoden kan också användas för att arkivera en kopia av konfigurationen av användarförinställningarna.

Element för användarinställningar

Ett element används för att spara och läsa in användarförinställningarna. Den här element i innehåller taggen "operation" som har stöd för två värden: "save" (spara) och "load" (läsa in). Elementet bör vara strukturerat enligt följande:

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

Fil för användarförinställningar

När användarförinställningarna sparas, skrivs en fil med namnet "Z31x_UserPreset.xml" till den anslutna USB-flashenheten. Den här XML-filen innehåller all information om användarförinställningar, men är inte utformad för att kunna läsas eller redigeras av mänskliga användare. HP avråder från att du ändrar värdena i den här filen. När bildskärmen påträffar en StudioCal XML-fil med elementet <user_presets operation="load"/> söker den efter filen "Z31x_UserPreset.xml" i roten för den anslutna USB-flashenheten. Det här filen blir sedan inläst i bildskärmen. Om filen inte finns visas ett felmeddelande.

Exempel på användarförinställningar

Följande är exempel på StudioCal XML-filer för lagring och inläsning av användarförinställningar.

```

<?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>

Överföring och hämtning av bildskärmsinställningar

Trots att Studio Cal XML i första hand är utformad för funktioner av kalibreringstyp är den utformad för ytterligare icke-kalibreringsfunktioner. Med taggen <user_settings> kan du exportera bildskärmens konfiguration till en XML-fil och sedan läsa in konfigurationen tillbaka till samma bildskärm eller distribuera den till andra bildskärmar.

Den här taggen är utformad för att underlätta modellen ”konfigurera, kalibrera och distribuera” som används av många stora VFX- och animeringsstudior. Med den här taggen kan IT-avdelningen konfigurera en enskild bildskärm så att alla menyer konfigureras enligt behov och sedan distribuera konfigurationen till alla andra bildskärmar på arbetsplatsen. Eftersom det här kommandot inte är kalibreringsfokuserat kan det inte användas med kalibreringsspecifika taggar.

Den här taggen innehåller två attribut och är strukturerad enligt följande:

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

Taggen ”operation” kan ställas in på antingen ”save” (spara) eller ”load” (läsa in). Om den är inställd på ”save” (spar) skrivs bildskärmens konfiguration till en fil med namnet ”Z31X_UserSettings.xml” i roten av den anslutna USB-enheten. Om filen redan finns på enheten skrivs den över. Även om den här filen kan läsas av användaren är den inte avsedd att kunna redigeras manuellt, och som resultat dokumenteras inte taggens attribut. Om ett attribut har ändrats till ett värde som ligger utanför intervallet hoppas det attributet över vid inläsning i bildskärmen.

Om den är inställd på ”load” (läs in) måste filen Z31X_UserSettings.xml finns på den anslutna USB-enheten. Inställningarna blir sedan inlästa i bildskärmen och alla befintliga inställningar ersätts med de nya inställningarna. Eftersom förinställningarna för färgrymd är kalibreringsbaserade påverkas de inte av det här kommandot.

5 Fjärrhantering

Det finns tre olika metoder för fjärrhantering:

- Webbinstrumentpanel: Nätverksbaserad 1:1-styrning och -kontroll
- WS-Management: Nätverksbaserad hanterbarhet av typen ”en till många” med SOAP-protokoll på IT-nivå
- USB API: Värdbaserad 1:1-styrning och -kontroll

Fjärrhanteringsmetoderna WS-Management och USB API dokumenteras i separata dokument och är tillgängliga på den optiska skivan som medföljer bildskärmen och på www.hp.com. Det här dokumentet innehåller information om webbinstrumentpanelen.

Webbinstrumentpanelen kräver en Ethernet-anslutning till bildskärmen. Se till att ansluta en Ethernet-kabel med nätverksanslutning till bildskärmen innan du konfigurerar fjärrhantering.

Konfigurera fjärrhantering

Fjärrhanteringskonfigurationen ställs in med hjälp av serveralternativen för fjärrhantering på menyn **Management** (Hantering).

Aktivera fjärrhantering

Fjärrhantering är aktiverat som standard och måste aktiveras före användning. Den interna processorn måste vara påslagen.

Så här slår du på processorn och fjärrhantering:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Management** (Hantering) och välj sedan **Internal processor** (Intern processor).
3. Välj **Enable** (Aktivera) för att slå på processorn.
4. Välj **Back** (Tillbaka) för att återgå till menyn Management (Hantering).
5. Välj **Fjärrhanteringstjänster**.
6. Välj **Enable/disable server** (Aktivera/inaktivera server).
7. Välj **Enable** (Aktivera) för att slå på hanteringsservern.
8. Stäng skärmmenyn genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).

Kontrollera och ställa in bildskärmens IP-adress

När fjärrhanteringstjänster är aktiverade och bildskärmen är ansluten till nätverket begär bildskärmen en IP-adress från nätverkets DHCP-server. Du kan bekräfta att en IP-adress har tilldelats via menyn **Information**.

Öppna menyn **Display info** (Bildskärmsinformation) genom att trycka på någon av de fem knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna. Tryck sedan på knappen **Display Info** (Bildskärmsinformation) för att öppna menyn **Information**. IP-adressen visas längst ned på menyn. Om du inte ser en IP-adress, kontrollera att bildskärmen är ansluten till nätverket.



OBS! Om knappmenyn på täckramen som enligt standard är tilldelad **Display Info** (Bildskärmsinformation) har ändrats kan du också gå till menyn **Information** via menyn **Main** (Huvudmeny).

Du kan också tilldela en statisk IP-adress till bildskärmen på följande sätt:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Hantering**.
3. Välj **Remote management services** (Fjärrhanteringstjänster) och tryck sedan på **Select** (Välj) för att öppna.
4. Välj **IP configuration mode** (IP-konfigurationsläge) och tryck sedan på **Select** för att öppna.
5. Välj **Manual** (Manuellt) och tryck sedan på **Select** (Välj) för att växla till statisk IP-adress.

Alternativen **IPv4 Address** (IPv4-adress), **Subnet Mask** (Nätmask) och **Gateway** blir aktiva och markören går till första inmatningsfältet i **IPv4 Address**.

6. Använd knapparna på täckramen för att ange siffror som krävs för adress, nätmask och gateway.

Med knapparna på täckramen kan du öka och minska inmatningarnas numeriska värde och gå mellan inmatningar.

7. Tryck på **Back** (Tillbaka) när IP-adressen har konfigurerats.

Ställa in instrumentpanelens säkerhetsnivå

Webbinstrumentpanelen kräver som standard endast ett lösenord. Standardlösenordet är "DreamColor" och du kan återställa det när du först loggar in på instrumentpanelen. Om du glömmer bort lösenordet kan du återställa det till "DreamColor" på menyn **Remote management services** (Fjärrhanteringstjänster).

Så här återställer du standardlösenordet:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Hantering**.
3. Välj **Fjärrhanteringstjänster**.
4. Välj **Återställ administratörlösenord**.
5. Välj **OK** för att återställa lösenordet till "DreamColor".

Du kan också behöva använda digitala användarcertifikat. Alla korrekt utfärdade digitala certifikat fungerar med bildskärmen. Certifikat kräver att användare som ansluter till bildskärmen känner till bildskärmens lösenord och har korrekt certifikat lagrat i datorn.

Ytterligare åtgärder krävs för användning av certifikat. Du måste först begära och erhålla ett unikt digitalt certifikat, antingen från din IT-avdelning eller från en certifikatutfärdare på internet.

När du har ett certifikat ska det installeras på datorn som du använder för att ansluta till bildskärmen. Information om hur du installerar certifikat finns i operativsystemets hjälpavsnitt och dokumentation. Ställ sedan in bildskärmen till att använda certifikat och installera samma certifikat på bildskärmen.

Så här konfigurerar du bildskärmen att använda certifikat och installera ett certifikat på bildskärmen:

1. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
2. Välj **Hantering**.

3. Välj **Fjärrhanteringstjänster**.
4. Välj **Dashboard security** (Instrumentpanelssäkerhet).
5. Välj **Require password and client certificate** (Kräv lösenord och klientcertifikat) för att ändra säkerhetskonfigurationen.
6. Stäng skärmmenyn genom att trycka på knappen **Exit** (Avsluta).

Så här installerar du ett användarcertifikat i bildskärmen:

1. Kopiera det certifikat som finns installerat på datorn till rotkatalogen på en USB-flashenhet och sätt in USB-enheten i av de två DreamColor USB-portarna.
2. Tryck på en av knapparna på täckramen för att visa knappetiketterna och tryck sedan på **Open Menu** (Öppna meny) för att öppna skärmmenyn.
3. Välj **Hantering**.
4. Välj **Fjärrhanteringstjänster**.
5. Välj **Install client certificate** (Installera klientcertifikat).
6. Välj **OK** för att installera certifikatet.

Logga in på webbinstrumentpanelen för första gången

När du har konfigurerat inställningarna för instrumentpanelen kan du logga in i instrumentpanelen från en webbläsare. Samtliga i samma lokala nätverk kan anslutas till bildskärmen. Första gången du ansluter till instrumentpanelen måste du konfigurera webbplatsen.

Logga in på och konfigurera webbinstrumentpanelen:

1. Öppna en webbläsare.
2. Ange bildskärmens IP-adress i adressfältet och tryck sedan på **Enter** (Retur).
Webbläsaren ansluter till bildskärmen och startkonfigurationsskärmen visas.
3. Skriv `DreamColor` (standardlösenordet) och klicka på **Next** (Nästa).
Om du har konfigurerat bildskärmen för att använda certifikat och har använt ett certifikat med ett inbäddat lösenord anger du det lösenordet i stället. Instrumentpanelen uppmanar dig att skapa ett nytt lösenord.
4. Ange ett nytt lösenord i fälten **Create new** (Skapa nytt) och **Enter again** (Ange igen) och klicka sedan på **Next** (Nästa).
5. Ange bildskärmsinformation och klicka på **Next** (Nästa). Du måste ange värden i bildskärmens informationsfält.
Det finns fyra fält: **Display name** (Bildskärmens namn), **Deployment date** (Distributionsdatum), **Location** (Plats) och **ID Asset tag** (ID-resurstagg). Fälten är obligatoriska, men du kan ändra den här informationen vid ett senare tillfälle.
6. Skapa användarnamn och lösenord för ytterligare användare vid behov och klicka på **Add** (Lägg till) eller **Skip** (Hoppa över) för att hoppa över det här alternativet.
7. Klicka på **Done** (Klar) för att slutföra den initiala konfigurationen.

Instrumentpanelen är nu konfigurerad för användning.

Logga in på webbinstrumentpanelen

Så här loggar du in på webbinstrumentpanelen:

1. Öppna en webbläsare.
2. Ange bildskärmens IP adress i adressfältet och tryck sedan på **Enter** (Retur).
Webbläsaren ansluter till bildskärmen och instrumentpanelens inloggningsskärm visas.
3. Välj önskad användare i listan och ange sedan användarens lösenord.
Du kan använda Admin-användaren om du inte skapade användare under konfigurationsmomentet.
4. Välj **Keep me signed in** (Jag vill förbli inloggad) om så önskas så att du inte blir utloggad.
5. Klicka på **Sign In** (Logga in) för att logga in på instrumentpanelen.

Navigera på instrumentpanelen

När du har loggat in visar instrumentpanelens startsida information om bildskärmen, inklusive information om resurser och aktuell konfiguration.

På menyn **Go to** (Gå till) kan du navigera till olika konfigurationssidor för bildskärmen.

Navigera till en inställningssida:

1. Klicka på menyn **Go to** (Gå till) och konfigurera sedan önskade inställningar.
2. Klicka på **Go** för att visa önskade inställningar.

Varje inställningssida innehåller alla alternativ på skärmmenyn men är annorlunda ordnade för enklare åtkomst.

Flikar på inställningssidorna delar upp alternativen i logiska delar.

Med fliken **Markers** (Markörer) kan du importera StudioCal XML-filer till bildskärmen. Med knappen **Import Marker** kan du navigera till XML-filens plats på dina lokala enheter och importera den till bildskärmen. Du kan också direkt importera StudioCal XML-filer för automatisk kalibrering, användarförinställningar och så vidare. Navigera till relevant konfigurationssida för att få åtkomst till dessa importalternativ.

Du kan också gå mellan olika inställningsgrupper genom att klicka på dem på vänstra halvan av skärmen.

Navigera mellan olika delar av instrumentpanelen

Menyn **Go to** (Gå till) ger åtkomst till de olika alternativen i avsnittet Monitor Settings (Bildskärmsinställningar). Det finns två ytterligare avsnitt:

- Start: Avsnittet som visas när du först loggar in i bildskärmen.
- Bildskärmsprofil: Ger åtkomst till bildskärmens informationsfält som du fyllde i vid första inloggningen i bildskärmen.

Växla mellan avsnitt på instrumentpanelen:

1. Klicka på menyn **DreamColor Remote Access** (DreamColor-fjärråtkomst) högst upp till vänster på instrumentpanelen för att visa avsnittsmenyn.
2. Välj önskat avsnitt.

Logga ut från instrumentpanelen

Om du inte är utloggad när du stänger instrumentpanelen kan du logga ut manuellt.

Logga ut från instrumentpanelen:

1. Klicka på användarikonen i instrumentpanelens övre högra hörn för att visa användarmenyn.
2. Klicka på **Logout** (Logga ut) för att logga ut ur instrumentpanelen.
3. Stäng webbläsarfönstret för att avbryta anslutningen till bildskärmen.

6 Support och felsökning

Lösa vanliga problem

I tabellen nedan listas möjliga problem, troliga orsaker och rekommenderade åtgärder.

Fel	Trolig orsak	Lösning
Skärmen är tom eller så blinkar bilden.	Strömkabeln är inte ansluten.	Anslut strömkabeln.
	Strömbrytaren är avstängd.	Tryck på Strömknappen . OBS! Om det inte händer något när du trycker på Strömbrytaren kan du inaktivera låsningen av Strömbrytaren genom att hålla knappen intryckt i 10 sekunder.
	Bildskärmskabeln är inte rätt ansluten.	Anslut videokabeln på rätt sätt. Mer information finns i Ansluta kablarna på sidan 9 .
	Systemet är i viloläge.	Tryck på valfri tangent på tangentbordet eller flytta musen för att inaktivera skärmsläckaren.
	Videokortet är inkompatibelt.	Öppna skärmmenyn och välj menyn Video Input (Videoingång). Ställ in Auto-switch source (Växla källa automatiskt) till Disable (Inaktivera) och välj ingång manuellt.
Check Video Cable (Kontrollera bildskärmskabeln) visas på skärmen.	Bildskärmens videokabel är frånkopplad.	Anslut lämplig videosignalkabel mellan datorn och bildskärmen. Se till att strömmen är av när du ansluter videokabeln.
Input Signal Out of Range (Indatasignal utanför räckvidd) visas på skärmen.	Skärmutlösningen och/eller uppdateringsfrekvensen är inställda på ett högre värde än bildskärmen klarar.	Ändra till inställningar som stöds (se Förinställda bildskärmsupplösningar på sidan 103).
Bildskärmen är avstängd men den verkar inte ha försatts i ett strömbesparande viloläge.	Bildskärmens energisparfunktion är inaktiverad.	Öppna skärmmenyn och välj Management (Hantering), välj Auto-sleep mode (Automatiskt strömsparläge) och ställ in läget till Put the display to sleep (Försätt bildskärmen i strömsparläge).
OSD Lockout (Skärmmeny låst) visas.	Bildskärmens funktion för låsning av skärmmenyn är aktiverad.	Tryck ned den undre frontpanelknappen på sidopanelen i 10 sekunder för att inaktivera funktionen för låsning av skärmmenyn.
Power Button Lockout (Strömbrytaren låst) visas.	Bildskärmens funktion för låsning av strömbrytaren är aktiverad.	Läs upp funktionen för Strömbrytaren genom att hålla Strömbrytaren intryckt i 10 sekunder.

Knapplåsning

Genom att hålla ner specifika knappar i tio sekunder när skärmmenyfönstret eller knappetiketter inte visas kan du låsa olika delar av skärmmenyens funktioner. Det här är främst avsett som en spärråtgärd för att förhindra oavsiktliga justeringar. Du kan återställa funktionen genom att hålla ner de specifika knapparna igen i tio sekunder.


Den här funktionen är bara tillgänglig när bildskärmen är på och visar en aktiv signal. När en förregling aktiveras eller inaktiveras visas ett motsvarande meddelande.

Följande tabell visar tillgängliga låsningar och knappar som måste hållas nere för att aktivera och inaktivera låsningen.

Aktiveringsknapp	Låsning	Kommentarer
Power button (Strömknappen)	Strömlåsning	Knappen för mjuk avstängning fungerar inte vid låsning. Bildskärmen kan fortfarande stängas av via strömbrytaren längst ned på bildskärmen.
Nedre menyknappen	Menylåsning	Man kan inte gå in i den primära skärmmenyn. Men tidigare tilldelade funktionsknappar (såsom byte av färgrymd eller indata) är fortfarande tillgängliga för användaren. Uppdateringar av inbyggd programvara och kalibrering är fortfarande tillgängliga, såvida de inte är inaktiverade i hanteringsmenyn.
Övre menyknapp	Meny- och funktionslåsning	Både den primära skärmmenyn och funktionstangenterna är låsta. Uppdateringar av inbyggd programvara och kalibrering är fortfarande tillgängliga, såvida de inte är inaktiverade i hanteringsmenyn.
Andra och fjärde knappen	Låsning av Management-menyn (hanteringsmenyn)	Alternativet Management-menyn (hanteringsmenyn) är inaktiverat i den primära skärmmenyn.


Produktsupport

Det finns ytterligare information om hur du använder bildskärmen på <http://www.hp.com/support>. Välj **Hitta din produkt** och följ sedan anvisningarna på skärmen.

 **OBS!** Användarhandbok, referensmaterial och drivrutiner finns på <http://www.hp.com/support>.

Här kan du göra följande:

- Chatta online med en HP-tekniker

 **OBS!** Om supportchatt inte är tillgänglig på ett visst språk är det tillgängligt på engelska.

- Hitta ett HP-servicecenter

Förberedelser innan du ringer teknisk support

Om du inte kan avhjälpa ett problem med felsökningstipsen i detta avsnitt kan du ringa teknisk support. Ha följande information tillgänglig innan du ringer:

- Bildskärmens modellnummer och serienummer (se [Hitta serienumret och produktnumret på sidan 7](#))
- Inköpsdatum enligt kvittot
- Vad du gjorde när problemet uppstod
- Eventuella felmeddelanden
- Maskinvarans konfiguration
- Namn och version på den maskinvara och programvara du använder

7 Underhåll av bildskärmen

Underhållsriktlinjer

För att förbättra bildskärmens prestanda och livslängd:

- Öppna inte bildskärmens hölje och försök inte reparera produkten själv. Justera endast de kontroller som beskrivs i instruktionerna. Om bildskärmen inte fungerar som den ska, har tappats eller blivit skadad kontaktar du en auktoriserad HP-återförsäljare, distributör eller tjänsteleverantör.
- Använd endast en strömkälla och anslutningar som är lämpliga för bildskärmen, enligt etiketten/plåten på bildskärmens baksida.
- Se till att den utrustning som ansluts inte drar mer ström än eluttaget är klassat för och att ingen enskild kabel belastas med mer ström än den är godkänd för. Amperemärkningen (AMPS eller A) finns på en etikett på respektive enhet.
- Installera bildskärmen nära ett lättåtkomligt eluttag. Koppla bort bildskärmen genom att ta ett säkert tag om kontakten och dra ut den ur uttaget. Dra aldrig i sladden när du kopplar bort bildskärmen.
- Slå av bildskärmen när den inte används. Du kan öka bildskärmens livslängd markant med hjälp av ett skärmsläckarprogram samt genom att stänga av bildskärmen när den inte används.



OBS! Fel på grund av inbränd bild på bildskärmen omfattas inte av HP:s garanti.

- Uttag och öppningar i bildskärmens hölje är till för att ge fullgod ventilation. Dessa öppningar får inte blockeras eller täckas över. För aldrig in några föremål i bildskärmens uttag eller öppningar.
- Tappa inte bildskärmen och placera den inte på instabila ytor.
- Placera ingenting ovanpå strömsladden. Kliv inte på sladden.
- Ställ bildskärmen inom en väl ventilerad yta, skyddad från starkt ljus, värme och fukt.
- Lägg aldrig bildskärmen med skärmen nedåt. Om skärmen placeras med framsidan nedåt kan påfrestningen bli för stor med skador på bildskärmen som följd.

Rengöra bildskärmen

1. Stäng av bildskärmen och ta ur strömkabeln från enhetens baksida.
2. Damma av bildskärmen genom att torka av bildskärmen och höljet med en mjuk, ren antistatisk trasa.
3. Till kraftigare rengöring används en blandning av lika delar vatten och isopropylalkohol.



VIKTIGT: Spreja rengöringsmedlet på en trasa och torka försiktigt av skärmens yta med den fuktiga trasan. Spreja aldrig rengöringsmedlet direkt på skärmens yta. Det kan tränga in bakom panelen och skada elektroniken.

VIKTIGT: Använd inte rengöringsmedel som innehåller petroleumbaserade ämnen som t.ex. bensen, thinner eller flyktiga ämnen till att rengöra bildskärmen eller höljet. Bildskärmen kan skadas av sådana kemikalier.

Frakt av bildskärmen

Spara originalförpackningen i ett förvaringsutrymme. Du kan behöva den senare om du flyttar eller transporterar bildskärmen.

A Tekniska specifikationer



OBS! Alla uppgifter gäller de normala specifikationer som levereras av HPs komponenttillverkare; den faktiska prestandan variera högre eller lägre.


För de senaste specifikationerna eller ytterligare specifikationer för denna produkt, gå till <http://www.hp.com/go/quickspecs/> och sök efter din specifika bildskärmsmodell för att hitta QuickSpecs specifika för din modell.


Bildskärm	78,9 cm bredbildsskärm	31,1-tums bredbildsskärm
Typ	IPS med hög prestanda	
Lutning	-5 till 20°	
Vridning	-45° till 45°	
Vikt		
Utan stativ	9,9 kg	21,83 lb
Med stativ	14,61 kg	32,19 lb
Mått (inklusive stativ)		
Bredd	73,80 cm	29,06 tum
Djup	24,80 cm	9,76 tum
Höjd	56,60 cm	22,38 tum
Maximal grafisk upplösning	4096 × 2160 (60 Hz)	
Pixeltäthet	(H) 0,1704 × (V) 0,1704	
Pixelar per tum (PPI)	149	
Horisontell visningsvinkel	178°	
Vertikal visningsvinkel	178°	
Ljusstyrka (typisk)	250 cd/m ²	
Panelens aktiva yta (B x H)	69,8 x 36,8 cm	
Panelbitdjup	Sann 10-bitars (upp till 1,07 miljarder färger)	
Bildförhållande	17:9	
Statiskt kontrastförhållande		
Typiskt	1500:1	
Minimum	1200:1	
Krav på omgivande miljö och temperatur:		
Drifttemperatur	5°C till 35°C	41°F till 95°F
Förvaringstemperatur	-20°C till 60°C	-4°F till 140°F
Relativ luftfuktighet		

Vid drift	20 % till 80 % (utan kondens)	
Vid förvaring	5 % till 95 %, 38,7° C våt maxtemperatur	
Höjd över havet:		
Vid drift	0 m till 5 000 m	0 till 16 400 ft
Vid förvaring	0 m till 12 192 m	0 till 40 000 ft
Strömkälla	100 VAC till 240 VAC 50/60 Hz	
Uppmätt energiförbrukning:		
Full effekt	260 W	
Normala inställningar	120 W	
Viloläge	0,5 W	
*Kunden kan uppdatera bildskärmens inbyggda programvara. Dessa uppdateringar av inbyggd programvara kan öka bildskärmens energiförbrukning.		
Ingångar	Två DisplayPort 1.2, två HDMI 2.0, en USB Type-C, en ethernet, en analog ljudutgång, en USB Type-B, två USB 3.0 för snabbbladdning, två USB DreamColor, ett KVM-tangentbord	

Förinställda bildskärmsupplösningar

Skärmutlösningarna nedan är de vanligaste och ställs in på fabrik som standardvärden. Den här skärmen känner automatiskt av dessa förinställda lägen, som visas med korrekt storlek och är placerade mitt på skärmen.

 **TIPS:** Om du vill använda PIP-funktionen för att visa källor sida vid sida i fullhöjd ställer du in skärmutlösningen på 2048 × 2160.

 **VIKTIGT:** I vissa Windows 10-konfigurationer kan bildskärmens upplösning inte ändras korrekt via bildskärmsinställningarna i Windows. Kontrollera att bildskärmens upplösningen har ändrats med hjälp av användargränssnittet för grafikprocessorn. Du kan kontrollera bildskärmens aktuella upplösning genom att öppna skärmmenyn och välja **Display Info** (Bildskärmsinformation). När bildskärmens upplösningsinställning ändras blir bildskärmen tillfälligt svart, och sedan tillämpas den nya inställningen.

Förinställning	Bildpunktsformat	Bildförhållande	Vertikal frekvens (Hz)
1	640×480	4:3	60(p)
2	720×400	Ej tillämpligt	70(p)
3	800×600	4:3	60,317
4	1024×768	4:3	60,004
5	1280×720	16:9	24(p)
6	1280×720	16:9	30(p)
7	1280×720	16:9	50(p)
8	1280×1024	16:9	60(p)
9	1280×1024	5:4	60(p)

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

Ange användarlägen

Videokontrollsignalen kan ibland anropa ett läge som inte är förinställt under följande omständigheter:

- Du inte använder en grafikadapter av standardtyp.
- Du inte använder ett förinställt läge.

Om detta inträffar kan du behöva justera skärmparametrarna direkt på skärmen. Dina ändringar kan göras i ett eller alla av dessa lägen och sparas i minnet. Bildskärmen sparar automatiskt den nya inställningen och känner av det nya läget som om det vore ett förinställt läge. Förutom de lägen som förinställts på fabriken, finns det minst 10 användarlägen som du kan ange och lagra.

Energisparfunktion

Bildskärmen stöder strömsparläge. Strömsparläget aktiveras automatiskt om bildskärmen inte känner av den horisontella och/eller vertikala synsignalen. Om sådana signaler inte är närvarande blir skärmen tom, bakgrundsbelysningen stängs av och strömlampan lyser gult. När bildskärmen är i energisparläge förbrukar den mindre än 0,5 watt. En kort uppvärmningsperiod behövs innan bildskärmen återgår till normalt driftläge.

Instruktioner om hur strömsparläget (kallas ibland energihanteringsfunktioner) ställs in finns i handboken till din dator.



OBS! Ovanstående energisparfunktion fungerar endast när bildskärmen är ansluten till en dator med energisparfunktioner.

Genom att välja inställningar för bildskärmens verktyg Sleep Timer (Timer för strömsparläge) kan du också programmera bildskärmen så att strömsparläget startar vid en viss tidpunkt. När bildskärmens verktyg Sleep Timer (Timer för strömsparläge) aktiverar strömsparläget börjar strömlampan blinka gulbrunt.

B Hjälpmedel

HP konstruerar, tillverkar och marknadsför produkter och tjänster som kan användas av alla, inklusive människor med handikapp, antingen med en fristående enhet eller med lämpliga tekniska hjälpmedel.

Hjälpmedel som stöds

HP-produkter stöder ett stort urval av hjälpmedel för operativsystem och kan konfigureras för att fungera med ytterligare hjälpmedel. Använd sökfunktionen på källanheten som är ansluten till bildskärmen för att hitta mer information om hjälpfunktioner.



OBS! Om du vill ha mer information om en viss hjälpmedelsprodukt, kontaktar du kundsupport för den produkten.

Kontakta support

Vi förbättrar ständigt tillgängligheten för våra produkter och tjänster och välkomnar feedback från användarna. Om du har ett problem med en produkt eller vill berätta om hjälpmedelsfunktioner som har hjälpt dig, kan du kontakta oss på +1 888 259 5707, måndag till fredag (lördag morgon), kl. 14 till 05, svensk tid. Om du är döv eller hörselskadad och använder TRS/VRS/WebCapTel, kan du kontakta oss om du behöver teknisk support eller har frågor om hjälpmedel genom att ringa +1 877 656 7058, måndag till fredag (lördag morgon), kl. 14 till 05, svensk tid.