

Tekniker – videokameror i XF100-serien

Kod för MPEG-2-format med 4:2:2-färgsampling med överföringshastigheten 50 Mbit/s

I de vanligaste inspelningsformaten för videokameror används komprimering till att minska bithastigheten och filstorleken för videofilmer med Full HD-format till hanterbara nivåer. MPEG-2 är ett professionellt komprimeringsformat som stöds av de flesta maskin- och programvarutillverkare. Det är mindre maskinvaruintensivt än komprimeringsformatet AVCHD.

Med MPEG-2-komprimering används redundansen mellan efterföljande bildrutor, som vanligtvis innehåller liknande bildinformation, även när bilden har förflyttat sig något mellan de två bildrutorna.

Genom att sampla vid 4:2:2 används begränsningarna i den mänskliga visuella förmågan till att undvika överföring av överflödigt färginformation. Det mänskliga ögat är mer känsligt för detaljer i svart och vitt än i färger. Förhållandet 4:2:2 hänvisar till förhållandet mellan svart och vitt och färg. 4:2:2-sampling är särskilt användbar där avancerad videobehandling krävs, som vid komposition och färgkorrigering.

Båda modellerna i XF100-serien fångar dubbelt så många detaljer i färg som videokameror där 4:2:0-sampling används, och kombinerat med Canons kraftfulla DIGIC DV III-processor och CMOS-sensor ger det en oöverträffad bildkvalitet för videokameror i den här kategorin.

MXF-filformatet

Med XF105 och XF100 lagras videofilmer i MXF-filer (Material eXchange Format). MXF är en internationell standard med öppen källkod som definierar behållarformatet för utbyte av video- och ljudinnehåll i nätverkssystem. Standarden är publicerad och MXF är nu allmänt använt. Canon använder MXF som ”paket” för den MPEG-2-kodade videoströmmen med 4:2:2-färgsampling och för det linjära PCM-ljud som fångas av de två XF100-modellerna. Det går att använda de flesta icke-linjära redigerare (NLE:er) för läsning av de MXF-filer som skapas i XF105 och XF100. Några exempel:

- Apple – Final Cut Pro
- Adobe – Premier Pro
- AVID Media Composer
- Grass Valley™ – Edius

Det finns många giltiga definitioner för lagring av video- och ljudinformation i MXF-filer. För båda modellerna i XF100-serien används mallen OP1a, som är en av de mest spridda versionerna av MXF, där en videoström och två ljudströmmar lagras tillsammans med kamera- och användarmetadata.

Metadata som lagras i MXF-paketet kan innehålla information för användaren och kameran som definierar bildinnehållet samt var och hur det registrerades. På så sätt går det enklare att hämta medieobjekt från arkiv och stora innehållsbibliotek.

Canons HD-videoobjektiv

Videokamerorna har en ny objektdesign som bygger på Canons mångåriga erfarenhet av utveckling av videoobjektiv. Objektiven på både XF105 och XF100 har specialutformats för att ge bästa möjliga HD-resultat, samtidigt som de är tillräckligt små och lätta för att enkelt kunna tas med överallt.

Tack vare 12 element, bland annat två dubbelsidiga asfäriska linser, ger XF100-modellernas kraftfulla objektiv otrolig upplösning och effektiv kontroll över suddiga konturer. Canons unika konstruktionskvalitet ger oöverträffat resultat för hela zoomintervallet på 10x, från vidvinkel till telefoto, och linsen har perfekt förmåga att samla upp ljus genom bländarvärden på $f/1,8$ – $f/2,8$. Objektivets integrerade digitala telekonverterfunktion gör att du kan fånga motiv på långt avstånd genom att direkt utöka brännvidden 1,5x, 3x eller 6x.

System för optisk bildstabilisering

Objektivmekaniken i XF100-serien har en avancerad optisk bildstabilisering som är särskilt utformad för att stabilisera den registrerade bilden när videokameran hålls med händerna eller flyttas under filmningen. Rörelseigenkänningen utförs med hjälp av vinkelhastighetsensorer och vektorigenkänningen av rörelse i bilden utförs med hjälp av bildsensorerna. De här två teknikerna ger tillsammans en avancerad kompensation av kameraskakningar.

Canons avancerade optiska bildstabilisator har tre lägen:

Dynamiskt Graden av vinkelkorrigering beror på zoomläget. Det här läget ger maximal korrigering av kameraskakningar vid låga zoomnivåer och är

	utformat för att minska de effekter som vanligtvis märks när du filmar samtidigt som du går.
Standard	Ger en konstant stabiliseringsvinkel i hela zoomintervallet, vilket ger maximal flexibilitet.
Powered	Utformat för att motverka vibrationer vid filmning i teleläge.

Full HD CMOS från Canon

Båda modellerna i XF100-serien har en Bayer-filtrerad CMOS-bildsensor med 2,07 effektiva megapixels för standardupplösningen 1 920 x 1 080 Full HD-videoinspelning. Sensorn i XF105 och XF100 har utvecklats från 3CMOS-sensorn som används i de marknadsledande XF300-modellerna. Den ger enastående färgåtergivning, stabil gamma- och AE-kontroll, mjukare övergångar i motivets hudtoner och bättre detaljåtergivning i skugga och i svagt ljus ända ned till 4 lux. På så sätt får du fantastiskt resultat i många olika förhållanden.

Jämfört med vanliga CCD-sensorer har CMOS många fördelar för HD-fotografering. Den gör det möjligt att läsa pixels på flera kanaler så att bearbetningen av HD-data går snabbare. Med CMOS går det också att integrera ytterligare kretsar i sensorkretsen, vilket ger en mer effektiv konstruktion.

Kretsen i Canons HD CMOS-bildsensor har inbyggd brusreducering och pixelförstärkning. CMOS förbrukar också mindre ström än CCD-sensorer, vilket ger mindre värme och förlänger batterilivslängden. Dessutom lider CMOS-sensorer, till skillnad från CCD-enheter, inte av vertikalt spill av enstaka pixels som syns när ljusa punkter visas i bilden.

Canon XF Utility

Canon XF Utility, som kan användas till att hantera videofilmer, medföljer XF105 och XF100. Videoklipp identifieras med hjälp av miniatyrbilder och det går att förhandsvisa dem med rätt hastighet, även om de har filmats i det snabba eller långsamma läget. Det går även att granska och redigera registrerade metadata. Det går dessutom att kopiera och arkivera valda videoklipp. XF Utility för både Windows® och Mac OS medföljer.