

Technologie Verklaard – XF100-serie camcorders

EMBARGO: 31 augustus 2010, 15:00 (CEST)

MPEG-2, 4:2:2, 50 Mbps codec

De meest gebruikte registratieformaten van camcorders passen compressie toe om de bit rate en de bestandsgrootte van Full HD video naar een beter beheersbaar niveau te brengen. MPEG-2 is een professioneel compressieformaat dat breed wordt ondersteund door zowel hardware- als softwareproducenten. Daarnaast is minder hardware nodig dan bij het AVCHD compressieformaat.

MPEG-2 compressie maakt gebruik van de redundantie tussen opeenvolgende videobeelden, die vaak bijna dezelfde beeldinformatie bevatten, zelfs wanneer het camerabeeld van het ene naar het volgende beeldveld iets is verschoven.

Sampling met 4:2:2 maakt gebruik van beperkingen van het menselijk oog door verzending van overbodige kleurinformatie te voorkomen. Het menselijk oog is gevoeliger voor zwart en wit dan voor kleur. De verhouding 4:2:2 verwijst naar de verhouding tussen zwart en wit en kleur. 4:2:2 sampling is erg handig wanneer geavanceerde videobewerking, zoals compositie- en kleurcorrectie, nodig is.

Beide modellen in de XF100-serie registreren tweemaal de kleurdetails van camcorders die 4:2:0 sampling gebruiken en in combinatie met Canon's krachtige DIGIC DV III processor en CMOS sensor zorgt dit voor een ongeëvenaarde beeldkwaliteit bij camcorders in deze categorie.

MXF bestandsformaat

De XF105 en XF100 registreren de beelden als Material eXchange Format (MXF) bestanden. MXF is een internationale open source standaard die het container format bepaalt voor het uitwisselen van video- en audiogegevens binnen netwerksystemen. Deze industriestandaard is gepubliceerd en MXF wordt nu veel gebruikt. Canon heeft MXF toegepast als een 'wrapper' voor de met MPEG-2 4:2:2 gecodeerde videostreams en lineaire PCM audio die beide XF100-serie modellen vastleggen. De meest gebruikte NLE's (Non Linear Editors) kunnen de nieuwe MXF bestanden van de XF105 en XF100 lezen, waaronder:

- Apple – Final Cut Pro

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

Er zijn veel geldige definities van hoe de video- en audiogegevens in MXF-bestanden zijn opgeslagen. Beide XF100-serie modellen gebruiken de OP1a template, één van de meest ondersteunde versies van MXF, waarbij één videostream en twee audiostreams samen met metagegevens over de camera en de gebruiker worden opgeslagen.

De metagegevens die in de MXF-wrapper zijn opgeslagen, kunnen informatie bevatten over de gebruiker en de camera. Tot deze gegevens behoren de inhoud van het beeld en waar en hoe de beelden werden vastgelegd. Deze metagegevens kunnen helpen bij het oproepen van het beeldmateriaal uit archieven en grote beeld- en geluidbibliotheken.

Canon HD Video Objectief

De camcorders zijn uitgevoerd met een nieuw ontworpen objectief. Dit objectief is het resultaat van Canon's decennialange ervaring met de ontwikkeling van videolenzen. De objectieven bij zowel de XF105 als XF100 zijn speciaal ontworpen om de best mogelijke HD prestaties te leveren, terwijl ze ook de afmetingen en het gewicht hebben dat nodig is voor mobiel gebruik.

Uitgevoerd met 12 elementen, waaronder twee dubbelzijdige asferische lenzen, zorgt het krachtige objectief van de XF100-serie voor een uitzonderlijk hoge resolutie en effectieve eliminatie van beeldvervalsing. De unieke constructiekwaliteit van Canon zorgt voor perfecte beelden over het gehele 10x zoombereik, van groothoek tot tele, en het objectief maakt het bovendien mogelijk het beschikbare licht met een diafragmabereik van f/1.8 – f/2.8 zo goed mogelijk vast te leggen. De ingebouwde digitale teleconverter stelt gebruikers in staat onderwerpen van grote afstand vast te leggen door de brandpuntsafstand van de lens 1,5, 3 of 6 keer te vergroten.

Optical Image Stabilizer systemen

Het lensmechanisme in de XF100-serie bevat een intelligente optical beeldstabilisatie die is specifiek is ontworpen om het geregistreerde beeld te stabiliseren wanneer uit de hand wordt gefilmd of wanneer de camera tijdens het rijden wordt gebruikt. De detectie van een beweging vindt plaats met hoeksnelheidssensoren en detectie van de

richting van de bewegingsvectoren via de beeldsensor. De combinatie van deze twee resulteert in een maximale compensatie van cameratrillingen.

Het geavanceerde OIS van Canon heeft drie instellingen:

| | |
|-----------|---|
| Dynamic | De mate van hoekcorrectie is afhankelijk van de zoom. Deze instelling zorgt voor maximale onderdrukking van cameratrillingen bij teleopnamen en is ontworpen voor het verminderen van trillingseffecten die optreden bij wandelen tijdens het filmen. |
| Standaard | Zorgt voor een constante hoekstabilisatie over het gehele zoombereik – voor maximale flexibiliteit tijdens het gebruik. |
| Powered | Ontworpen om trillingen tegen te gaan bij teleopnamen. |

Canon Full HD CMOS

Beide modellen uit de XF100-serie zijn uitgevoerd met een enkelvoudige CMOS beeldsensor met Bayer-filter en beschikken over 2,07 Megapixel voor registratie van native 1920x1080 Full HD videobeelden. Ontwikkeld op basis van het 3CMOS sensorsysteem in de toonaangevende XF300-serie, zorgt de sensor in de XF105 en XF100 voor superieure kleurreproductie, stabiele gamma- en AE-regeling, vloeiende huidtinten en een hogere detailregistratie in donkere en lichte delen tot 4 lux. Hiermee leveren deze modellen perfecte prestaties onder uiteenlopende opnamecondities.

Vergeleken met traditionele CCD-sensoren biedt CMOS diverse voordelen bij HD beeldregistratie. Het maakt een meerkanaals uitlezing van pixel sites mogelijk, zodat de HD-gegevens sneller kunnen worden verwerkt. Met CMOS is het bovendien mogelijk andere circuits op de beeldchip zelf te plaatsen, hetgeen resulteert in efficiënte ontwerpuitvoeringen.

Elke Canon Full HD CMOS beeldsensor is uitgevoerd met on-chip technologie voor ruisreductie en pixelversterking. Daarnaast verbruikt een CMOS sensor minder energie dan een CCD sensor, zodat de warmteontwikkeling lager is en de accu langer kan worden gebruikt. En in tegenstelling tot CCD apparaten hebben CMOS sensoren geen last van verticale strepen als gevolg van de enkelvoudige pixel overflow – iets dat duidelijk zichtbaar is bij heldere lichtpunten in het beeld.

Canon XF Utility software

De Canon XF Utility software wordt meegeleverd met zowel de XF105 als XF100, zodat gebruikers de gemaakte videobeelden kunnen beheren. De clips worden met

miniaturafbeeldingen aangegeven en kunnen met de juiste snelheid worden getoond, zelfs als ze in Fast of Slow motion zijn opgenomen. De opgeslagen metagegevens kunnen ook worden bekeken en bewerkt. Geselecteerde clips kunnen vervolgens worden gekopieerd en gearhiveerd. Versies van XF Utility worden geleverd voor zowel Windows® als Mac.