
AG-DVX200
TECH BRIEF

Los beneficios del sensor tipo 4/3 y lente fijo

Por Barry Green, un productor/escritor que ha sido autor de muchos libros sobre las operaciones de cámaras grabadoras profesionales Panasonic.



¿Por qué un sensor 4/3" con lente fijo?

No hay duda, Panasonic ha tomado una dirección cuando el resto ha tomado otra. Mientras aparentemente el resto de la industria fabricante de cámaras grabadoras está persiguiendo grandes sensores con capacidad de lentes intercambiables, Panasonic ha producido la DVX200, una cámara con un gran sensor, pero con lentes fijos (no removibles). ¿Pero qué beneficios nos brinda este enfoque?

Tamaños de sensores tradicionales

En el mundo profesional del video, han habido tradicionalmente dos tamaños principales de sensores para video cámaras y cámaras grabadoras: el sensor de 1/3" y de un 2/3".

Por décadas, las cámaras grabadoras con sensor de 2/3" han sido el pilar de la producción profesional. Las cámaras de 2/3" son típicamente cámaras de hombro de tamaño completo, montadas con objetivos zoom de potencia intercambiables, y son frecuentemente utilizados como cámaras de estudio, para cobertura de deportes, y producción en general. El tamaño del sensor 2/3" brinda excelente capacidad de imágenes, rango dinámico, sensibilidad, y hasta la habilidad de crear profundidad de campo relativa.



Los sensores 1/3" son generalmente utilizados en cámaras de mano. Hay algunos sensores de 1/3" en cámaras de hombro, pero por más el sensor más pequeño es típicamente utilizado en modelos de mano. Estas cámaras generalmente tienen lentes fijos (no intercambiables), y se volvieron muy populares por su bajo costo, peso más ligero, operación sencilla de mano, e incluye autoenfoque y estabilización de imagen (características que normalmente no se encuentran en los lentes hechos para cámaras más grandes de 2/3").

Cámaras con sensores pequeños vienen equipadas frecuentemente con lentes de zoom con un rango de zoom de al menos 10:1, y 13:1 o 14:1 son muy comunes; algunos llegan hasta 20x o más. Los inconvenientes de una cámara grabadora de sensor pequeño son usualmente relacionados con la sensibilidad o ruido de imagen; pequeños sensores no hacen renders de imágenes tan bien como los sensores más grandes. Adicionalmente, para aquellos que desean crear imágenes con profundidad de campo, es muy difícil alcanzar ese aspecto con un sensor tan pequeño.

Cámaras de sensor de gran tamaño

Super 35: En años más recientes ha habido una moda hacia sensores (relativamente) gigantes, tales como "Super 35", un sensor que es alrededor del mismo tamaño que una película de cine de Super 35mm. Estos sensores



brindan excelente profundidad de campo cinematográfico, y se han convertido extremadamente popular en cine, videos de música, y otras producciones cinematográficas donde la profundidad de campo es tan importante.

Consideraciones de lentes en cámaras de sensores grandes

Generalmente el tipo de lentes utilizado en cámaras de grandes sensores son cámaras de lentes de cine, o lentes de imágenes fijas (tales como lentes de montura Nikon F o Canon EF). Mientras es muy adecuado para producciones de cine, los lentes de cámara de cine no son tan prácticos de usar para noticias, cobertura de deportes, eventos en vivo, u otros escenarios donde sean útiles los beneficios de zoom motorizado, enfoque automático, o estabilización de imagen. Además, mientras que la profundidad de campo extrema ofrecida por estos grandes sensores trabaja para crear imágenes artísticas en ambientes controlados y situaciones (tales como en un set de película), también puede ser desafiante mantener enfoque nítido en ambientes menos controlados (tales como, por ejemplo, intentar encontrar enfoque en un jugador que corre en un juego de fútbol). En esas condiciones, la superficialidad del enfoque puede trabajar como partida hacia el videógrafo capturando material usable de calidad. Adicionalmente, los objetivos de focal fija (por definición) no acerca, así que si necesitas lentes de zoom, una cámara de sensor grande plantea desafíos adicionales. Es posible montar lentes de zoom de película genuinos a estas cámaras, pero los lentes de película son (relativamente) enormes, y (comparativamente) extremadamente pesados, además son (comparativamente) astronómicamente caros. Por ejemplo, los lentes de cine magníficos Fujinon 24-180 ofrecen un radio de zoom de 7.5x, con 16" de longitud, pesa aproximadamente 20 libras (!), y lleva un precio de lista en exceso de \$87,000 US (al momento de escribir este texto). Lentes fijos zoom de cámara son mucho más baratos y pueden ser utilizados, pero los lentes fijos de cámara no son diseñados para hacer zoom durante una toma; están, después de todo, diseñados para cámaras que toman una foto a la vez, no imágenes continuas tales como una cámara de película o de video haría, así que los lentes de cámara fijos puede que pierdan enfoque durante el zoom, ellos pueden "respirar" durante el enfoque, y típicamente tienen rangos de zoom muy cortos (usualmente al rededor de 2:1 a 5:1, de todas formas existen algunas excepciones). Los lentes fijos de zoom de cámara generalmente no ofrecen ningún tipo de zoom de energía motorizada, y pueden o no ofrecer alguna forma de auto enfoque o estabilización de imagen para grabación de películas de cine. Lentes de cámaras de películas generalmente nunca ofrecen estabilizador de imagen o auto enfoque. Y es altamente poco común alcanzar rangos de lentes de zoom típicos de video cámaras ya sea con lentes de cámara de imágenes fijas o lentes de cámara de película .

Sensor de la DVX200 de 4/3

Con la introducción de los lentes fijos DVX200, Panasonic crea esencialmente una nueva categoría de cámaras grabadoras profesionales: una cámara de mano de alrededor del mismo tamaño y peso de una cámara

16:9 Sensor Sizes

1/3"

2/3"

4/3"
(16:9 crop)

Super 35

tradicional de 1/3", y esto ofrece los beneficios de los lentes de zoom motorizado integrados de la cámara, autoenfoque y estabilización de imagen, pero también conserva la habilidad de crear profundidad de campo de imagen similar a la cámara grabadora Super 35. La DVX200 usa un sensor de cuatro tercios, lo cual es aproximadamente cuatro veces más grande que el

sensor de 2/3", casi 16x más grande que el sensor de 1/3", y es razonablemente cercano en tamaño al sensor de una Super 35.

La meta de diseño de la DVX200 es brindar la adquisición de alta calidad de imagen con un sensor más grande, y la habilidad de crear profundidad de campo como es típicamente encontrado con un sensor más grande, pero para hacerlo con la conveniencia, funcionalidad, utilidad, y bajo costo de los lentes de zoom de una cámara de mano tradicional .

¿Por qué un lente fijo?

Al crear y aparear una lente fija a la cámara, brinda a los ingenieros de diseño la habilidad de emplear distintas técnicas ingeniosas que resultan en la fabricación de lentes más pequeños de lo que debiera ser, más ligera de lo que debiera ser, y más económica de lo que debiera ser. La DVX 200 alcanza un rango de zoom de 7.5:1 tipo lentes de cine como la Fujinon 24-180 es dos veces más larga (16" de largo) y diez veces más pesada (los lentes por sí solos pesa aproximadamente 20 libras). Al irse con un diseño de lentes fijos, sobre un sensor un sensor ligeramente más pequeño los ingenieros fueron capaces de crear lentes certificados Leica que son compactos en tamaño, ligeros en peso, sin embargo brindan el rango de zoom tradicional de una cámara grabadora de mano -- mientras ofrece zoom motorizado liso, y estabilización de imagen óptica, y capacidad de autoenfoque.

Los lentes de la DVX200 son un sistema complejo que consiste en múltiples grupos de elementos de movimientos controlados por computadora que trabajan juntos para proporcionar un rango de zoom de 13x que cubre un gran sensor, aún permaneciendo físicamente compacto. Cinco elementos asféricos y revestimiento múltiple aseguran el desempeño que se encuentra con la aprobación de Leica, creando imágenes claras y nítidas en todo el alcance del zoom.

Ventajas de lentes fijos

Mientras es cierto que el sistema de lentes intercambiables puede brindar opciones que un sistema de lentes fijos no puede, también es cierto que un sistema de lentes fijos puede hacer cosas que lentes intercambiables simplemente no pueden. La DVX200 está designada para llenar el rol que una cámara de mano tradicional de 1/3" haría, mientras ofrece los beneficios de un sensor mucho más grande. Y es designado para entregar la profundidad de campo de una cámara grabadora con un sensor más grande, manteniendo la flexibilidad y usabilidad de una cámara grabadora de mano todo en uno.

Los lentes intercambiables ofrecen la habilidad de escoger cuales lentes quieres utilizar (lo cual puede ser una ventaja), pero también puede ser extremadamente costoso colecciónar una variedad de lentes. Los lentes fijos ofrecen un amplio rango de longitudes focales, en un amplio paquete todo en uno.

También, diferentes lentes pueden hacer render a escenas de forma ligeramente distinta (Por ejemplo: algunas marcas de lentes dicen que son "frías" y "agudas, mientras que otras marcas de lentes son algunas veces descritas como "cálidas" y "suaves"). Ambas pueden ser grandes marcas y maravillosos lentes, pero intercalar material entre ellos puede crear problemas que no hubiesen existido si sólo se hubiese usado una marca o familia de lentes. Por supuesto,

esos problemas tampoco existieran con una cámara de lentes fijos ya que está optimizado para entregar nitidez, color, contraste y claridad a lo largo de su rango de zoom entero.

Al trabajar con lentes intercambiables, puede que necesites elegir cuales lentes llevar contigo, y tener alguna forma de cargarlos (especialmente, por ejemplo, al grabar vida salvaje o naturaleza). Esto puede significar equipaje adicional, peso adicional, y -- con optimismo, no habrás olvidado algún lente en particular cuando más lo necesitas. Con la cámara de lentes fijos, no debes preocuparte por nada de eso; la cámara simplemente hace lo que hace, cada vez que la sacas de su bolsa. Ya que su lente fija tiene un rango de zoom adecuado para su uso previsto, está realmente lista para casi cualquier ambiente común.

Cambiar lentes en el campo puede llevar a polvo o contaminación en el sensor, y al utilizar diferentes lentes puede significar complicaciones al añadir filtros si los diferentes lentes que se utiliza tienen diferentes tamaños de anillos de filtro. Esos, por supuesto, no son problemas que suceden con el diseño de lentes fijos.

Desventajas de lentes fijos

Si tienes una toma que requiere un teleobjetivo extraordinariamente largo o un extremo gran angular, es definitivamente más fácil acomodar esas tomas con una cámara de lentes intercambiables y los lentes apropiados. Sin embargo, es posible que la cámara de lentes fijos pueda ser adaptada a alcanzar esos propósitos con el uso de un tele-conversor añadible y adaptador de lentes gran angular.

Otra situación donde puede que no sean ideales los lentes fijos es si necesitas un iris extremadamente abierto para propósitos de luz baja o para crear una gran profundidad de campo. En una cámara de lentes intercambiables se podría usar lentes de iris rápido, y eso no sería una opción con la cámara de lentes fijos.

El sistema de lentes fijos no es necesariamente el mejor para todos los escenarios posibles; pero es una buena opción para muchos escenarios de grabación. Ninguna cámara puede ser la “mejor” para todos los escenarios posibles, y puede que existan instancias donde una cámara con lentes intercambiables pueda desempeñarse mejor en cierto trabajo que una cámara con lentes intercambiables pudiese, y viceversa.

Resumen: Las ventajas del diseño de lentes fijos incluyen la habilidad de utilizar un rango de zoom más largo sobre un sensor más grande con un tamaño y peso razonable para los lentes; la consistencia de imágenes en todas las longitudes focales; un rango práctico de zoom; características video céntricas tales como zoom servo motorizado, autoenfoque, y estabilización de imagen óptica; y la conveniencia de una solución todo en uno, a un costo mucho más bajo que lentes tradicionales de sensor grande solos. Gracias a sus lentes fijos, la DVX200 pueden hacer muchos de los trabajos que son tradicionalmente destinados a la cámara grabadora de lentes fijos de 1/3", y por su sensor más grande la DVX200 también puede hacer la mayoría de los puestos de trabajo que han sido tradicionalmente el dominio de la cámara de lentes intercambiables de sensor grande.

Panasonic

Síguenos en:



/panasoniclatinamerica



@panasoniclatin



/user/panasoniclatin

ventasdesoluciones@pa.panasonic.com

www.panasonic.com

