



Análisis del swing con las cámaras uEye USB para mejorar el handicap

¡Hole in One!

Inteligencia, amplitud de miras y precisión: estas son algunas de las cualidades esenciales que tiene que tener un buen golfista. Los resultados dependen en gran medida de la elección del hierro o madera adecuado, pero también de la fortaleza mental y, sobre todo, de la técnica de golpeo. Tanto si hablamos de golpes swing, putt, chip, pitch o sacadas de bunker, cada golpe requiere una precisión de movimientos distinta. Y es que en el golf cuando lanzamos un swing entran en acción hasta 178 músculos diferentes, lo cual lo convierte en uno de los deportes más exigentes que existen.

En el ámbito del golf profesional – y muchas veces también amateur – la utilización de sistemas modernos de vídeo para analizar los golpes y movimientos se ha convertido en una práctica obligada. El registro y procesamiento de archivos de vídeo de alta calidad permite analizar los movimientos del golfista mientras entrena.

En este contexto las tecnologías de cámara han evolucionado mucho en los últimos años, pero el desafío que supone obtener imágenes de alta calidad a unas frecuencias de imagen cada vez más elevadas sigue siendo grande. A ello hay que añadir la necesidad de disponer de una infraestructura informática que permita procesar simultáneamente datos de diferentes cámaras al menor coste posible.

La compañía británica MIA Sports Solutions, radicada en Clayton West (Huddersfield), es una empresa líder mundial en la concepción, desarrollo y montaje de tecnologías de entrenamiento para centros de golf de alto rendimiento, complejos de golf y clubs de golf. Sus "Tech:Ex Studios" están equipados con las tecnologías más modernas, entre ellas las cámaras USB de última generación de Imaging Development Systems.

La gran cantidad de golpes que implica la práctica del golf exige un entrenamiento – y por consiguiente un análisis –d diferenciado para cada uno de ellos. Mia Sport Solutions desarrolla diferentes tipos de sala de entrenamiento, o "estudio", para practicar algunos golpes. Dos de sus modelos, el Tech:Ex Full Flight Studio y el Tech:Ex Putting Studio, incorporan cámaras USB de alto rendimiento de IDS.

Distancia óptima de vuelo en el swing completo con la USB 3 uEye CP Rev.2

Para que la bola de golf recorra exactamente la distancia deseada, un golfista tiene que dominar el "swing completo". Tanto el movimiento de impulso como la calidad del golpeo se pueden analizar y mejorar en la sala de entrenamiento Tech:Ex Full Flight Studio. Cada uno de estos "estudios" está equipado con cuatro cámaras IDS UI-3060CP Rev. 2, que funcionan en grupos de dos y permiten captar imágenes en tiempo real desde múltiples ángulos y de forma simultánea para poder analizar con exactitud los movimientos.



En cada Tech:Ex Full Flight Studio cuatro cámaras IDS USB 3 uEye CP ayudan a encontrar el swing perfecto.

Esta aplicación multicámara es posible gracias a una memoria gráfica integrada de 128 MB. La cámara industrial USB 3.0 garantiza una calidad de imagen extraordinaria y un nivel mínimo de ruido con una frecuencia de imagen de 166 fps (Full Resolution). Su elevada velocidad convierte esta cámara sensible a la luz en una alternativa económica ideal para realizar tareas de visualización en el ámbito de los análisis cinéticos. El sensor IMX174 2,3 MP (1936 x 1216 px) de Sony está especialmente diseñado para ofrecer el mejor rendimiento en materia de sensibilidad lumínica, rango dinámico y reproducción del color. El puerto USB 3.0 proporciona conectividad plug&play y una elevada tasa de transferencia de datos de hasta 5 Gbit/s.

En las salas de entrenamiento Tech:Ex Full Flight Studio, las imágenes captadas por las cámaras se transmiten a 210 fps al software de análisis de vídeo V1 PRO HD. Mediante este sistema los profesionales del golf pueden registrar y analizar todos y cada uno de sus movimientos a fin de mejorar su técnica de swing.

Corto y preciso: hoyo en uno con la USB 2 uEye LE

En el golf, embocar la bola en un solo golpe, es decir, conseguir un "hoyo en uno", es algo difícil de ver. Sin embargo, independientemente de los golpes que un golfista necesite para llegar al green, una cosa está clara: hay que meter la bola en el hoyo; y para ello el golfista tiene que realizar un "putt". Este golpe tan preciso es el que se entrena en los Tech:Ex Putting Studios, que también incorporan cuatro cámaras IDS UI-1220LE-C-HQ, respectivamente. Estas a su vez equipan el sensor de color WVGA MT9V032STC de ON Semiconductor y un global shutter que permite captar objetos en rápido movimiento. Gracias al modo HDR (High Dynamic Range) opcional, con el sensor CMOS es posible obtener excelentes imágenes incluso en el caso de escenas altamente dinámicas y con fuertes contrastes.

Con un formato de sensor de 1/3", esta cámara industrial es especialmente apta para sustituir fácilmente cámaras de vídeo analógicas estándar.

En el Tech:Ex Putting Studio las imágenes registradas se transmiten a casi 100 fps al software de análisis de vídeo. En este contexto, las cámaras IDS ofrecen las prestaciones ideales para que los golfistas profesionales puedan analizar y perfeccionar los decisivos golpes de putt.

Los Tech:Ex Putting Studios incorporan respectivamente cuatro cámaras USB 2 uEye LE de IDS Imaging Development Systems.





Las cámaras IDS USB 3 uEye CP Rev.2 proporcionan una calidad de imagen superior a frecuencias de imagen muy elevadas incluso con condiciones lumínicas cambiantes.

Amplitud de miras

Antes de cada golpe, el golfista tiene que decidirse por uno de los numerosos hierros y maderas que hay en la bolsa. Esta decisión es crucial para el éxito del golpe. En el caso de Mia Sports Solutions, la empresa se ha decidido por dos modelos de cámara industrial uEye de IDS Imaging Development Systems GmbH para sus Tech:Ex Studios. Las cámaras elegidas debían cumplir los siguientes criterios:

- Calidad superior de imagen con frecuencias de imagen muy elevadas a fin de registrar el golpe con el mayor número de detalles. Un requisito aplicable tanto en espacios interiores como exteriores, donde las condiciones lumínicas varían constantemente.
- Tiempos de exposición extremadamente cortos para registrar y analizar las secuencias cinéticas clave del golpe
- Posibilidad de retransmitir las imágenes en directo
- Imágenes de alta calidad a un precio asequible
- Máxima flexibilidad a la hora de configurar y adaptar las cámaras
- Grandes longitudes de cable sin pérdidas de potencia

Además de las cámaras industriales, Mia Sports también ha elegido el IDS Software Suite. "El paquete de software IDS SDK ofrece muchas opciones de conexión a una gran variedad de sistemas, así como varias funciones de control. Gracias a él, hemos podido integrar sin problemas las cámaras IDS en nuestro sistema de análisis de vídeo", comenta Andrew J. Keast, director ejecutivo de Mia Sports Solutions.

Con la decisión de incorporar las cámaras IDS a sus estudios de entrenamiento, Mia Sport Solutions ha demostrado tener una gran amplitud de miras. Y es que las cámaras elegidas de IDS se han concebido para trabajar con las generaciones más potentes e innovadoras de sensores de hoy y de mañana.



USB 2 uEye LE and USB 3 uEye CP Rev.2

Es un hecho

En los últimos años la práctica del golf ha experimentado un fuerte auge en todo el mundo: en estos momentos se calcula que hay 60 millones de golfistas y 35.000 campos de golf. Andrew J. Keast no tiene ninguna duda: "Está sobradamente demostrado que si un buen club de golf o complejo de golf decide incorporar a sus instalaciones una sala de entrenamiento con análisis por vídeo, el número de clientes aumenta, y también se fideliza a los existentes". El incremento anual del número de jugadores de hasta un 15 % hace prever que este deporte se convierta muy pronto en un deporte habitual entre la población. Esto entraña un potencial enorme para los estudios de análisis por vídeo como el Tech:Ex, que incorpora cámaras industriales de alto rendimiento de IDS Imaging Development Systems.

Client

Mia Sport Solutions es líder de mercado en el desarrollo, creación e instalación de sistemas de simulación y análisis para jugadores de golf, comercializados bajo la marca Tech:Ex Studio Solution. Entre los clientes de la empresa se cuentan tanto jugadores profesionales como clubes y campos de golf de toda Europa, Oriente Medio y Próximo, y Australia.



USB 3 uEye CP - Increíblemente rápido, increíblemente fiable, sensores increíbles.

Interfaz:	USB 3.0
Nombre:	UI-3060CP Rev. 2
Tipo de sensor:	CMOS
Fabricante:	Sony
Frecuencia de imagen:	166 fps
Resolución:	1936 x 1216 px
Shutter:	Global Shutter
Clase óptica:	1/1.2"
Dimensiones:	29 x 29 x 29 mm
Peso:	52 g
I/O-connector:	Conector Hirose de 8 polos
Aplicaciones:	Visualización y análisis
Entornos con poca luz (low light), Aseguramiento de la calidad, Astronomía, Biotecnología	

Cámara industrial USB 2 uEye LE: Compacta, versátil y económica, es la cámara de proyecto ideal.

Interfaz:	USB 2.0
Nombre:	UI-1220 LE
Tipo de sensor :	CMOS
Fabricante:	ON Semiconductor
Frecuencia de imagen:	87,2 fps
Resolución:	752 x 480 px
Shutter:	Global Shutter
Clase óptica:	1/3"
Dimensiones:	48,6 x 44 x 25,6 mm
Peso:	41 g
Aplicaciones :	Vigilancia del tráfico, Procesamiento industrial de imágenes, Visualización, Seguimiento de objetos, Tecnología médica, Artes gráficas, Metrología