



# PHANTOM VEO 640 VEO 440

CÁMARAS DE ALTA VELOCIDAD



4 Megapíxeles, 2560 x 1600  
Hasta 1,490 fps (640),  
1,100 fps (440)  
Estilos de chasis L y S

## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

### FAMILIA DE PRODUCTOS VEO PHANTOM

Los modelos VEO 640 y 440 pertenecen a la familia de productos VEO, que ofrecen imágenes de alta velocidad de cuatro megapíxeles para obtener una calidad de video de alta definición y la resolución necesaria para las técnicas avanzadas de análisis de movimiento.

El modelo 640 captura imágenes a 6 Gpx/segundo por velocidades de cuadros que alcanzan los 1,400 cuadros por segundo (fps) a 2560 x 1600 o hasta 2,800 fps a 1920 x 1080. El modelo VEO 440 captura más de 1,100 fps a máxima resolución.

### EXTREMA CONFIGURABILIDAD

Las cámaras VEO están disponibles en color o monocromo, con hasta 72 GB de RAM, con una variedad de monturas de objetivos y dos estilos de chasis para que los usuarios puedan **elegir la mejor configuración** en términos de características y presupuesto:

- El **modelo L** es para la obtención de imágenes básicas basadas en software en un entorno de laboratorio u oficina
- El **modelo S** proporciona señales adicionales, controles en la cámara para la grabación sin ataduras y a distancia, conectores resistentes y compatibilidad con medios de almacenamiento CFast 2.0 extraíbles.

VELOCIDAD DE CUADROS Y EXPOSICIÓN		
Máximos FPS a máxima resolución	640: 1,490	440: 1,100
1 Megapixel FPS	640: 5,190	440: 3,980
FPS máximos	640: 290,000	440: 290,000
FPS mínimos	24	
Incrementos del CAR	128 x 4	
Exposición mínima	1 µs Estándar	
Obturador electrónico	Global	
Características PIV	Modo de obturación con un tiempo de espera de 1.7 µs, admite el modo de ráfaga	
Características de la exposición	Rango dinámico extremo (EDR), exposición automática, indicación de sobreexposición en video y en PCC	

IMAGEN	
Tipo de sensor	CMOS
Resolución máxima	2560 x 1600
Profundidad de bits	12-bits
Tamaño del pixel	10 µm
Tamaño del sensor	25.6 x 16; 30.2 mm diagonal
Luz diurna ISO (12232 STD)	Mono 6,400; Color 1,250
ISO Tungsteno (12232 STD)	Mono 16,000; Color 1,250
Índice de exposición	Mono 6,400 – 32,000; Color 1,250 – 6,400

## TABLA DE FRECUENCIAS DE CUADROS

La tabla proporciona ejemplos de resoluciones y velocidades de cuadros comunes. Los tiempos de grabación mostrados son para 72GB de RAM a la velocidad de cuadros mostrada. La duración será la mitad del tiempo para 36GB y 1/4 del tiempo para 18GB de RAM.

Velocidad máxima de cuadros - FPS; (72GB Tiempo de grabación - Sec)		
Resolución (H x V)	VEO 640	VEO 440
2560 x 1600	1,490 (8.4)	1,100 (11)
2560 x 1440	1,650 (8.4)	1,230 (11)
1536 x 1536	2,350 (9.2)	1,790 (12)
1920 x 1080	2,800 (8.8)	2,100 (11)
1280 x 1280	3,260 (9.6)	2,500 (12)
1280 x 800	5,190 (9.7)	3,980 (12)
1280 x 720	5,760 (9.7)	4,420 (12)
640 x 480	13,500 (12)	10,900 (15)
512 x 512	14,400 (13)	11,900 (15)
256 x 256	36,800 (21)	32,400 (24)
128 x 128	77,900 (40)	72,600 (43)
128 x 64	125,000 (50)	118,500 (53)
128 x 32	180,000 (60)	173,300 (72)
128 x 4	290,000 (340)	290,000 (340)



## CONECTIVIDAD Y SEÑALES

Ethernet	Gigabit estándar, 10Gb opcional		
Código de tiempo	IRIG-B modulado y no modulado		
Descripciones de los puertos		<b>Modelo-S</b>	<b>Modelo-L</b>
	Ethernet	Fischer 8-pines	RJ45
	Alimentación	Fischer 6-pines	Fischer 6-pines
	Datos de la gama	Fischer 8-pines	N/A
	USB	Si por WiFi dongle	N/A
	Salida de video	3G-SDI (2 puertos), HDMI	3G-SDI (1 puerto), HDMI
	BNC dedicado	Disparo, entrada de código de tiempo, 3G-SDI	Disparo, entrada de código de tiempo
	I/O Programable BNC	4 puertos	2 puertos
Señales de I/O	I/O programables para Fsync, Strobe, Ready, Timecode-out, Event, Memgate, Pretrigger. Asignación y definición de señales en PCC		
Disparador de hardware	BNC dedicado		
Activación del software	Botón Trigger (modelo S); a través de Ethernet; a través del disparo automático basado en imágenes (IBAT)		
Sincronización	Sincronización externa mediante FSync o código de tiempo IRIG		
Características de la grabación	Modo de ráfaga; trigger automático basado en la imagen, grabación continua y guardado automático en CFAST (modelo S)		
Salida de video	3G-SDI a través de BNC (modelo S posterior), Din (frontal) y HDMI (frontal)		
Alimentación de los accesorios	Hirose de 4 pines (frontal) para monitores de 12 V de hasta 1 Amp.		



VEO modelo S (arriba),  
Modelo L (abajo)

## CONTROL

Software y sistema operativo	Phantom PCC (Windows); SDK también disponible con controladores MatLab y LabView
Controles On-camera	Sólo modelos S. Sistema de menús de acceso con codificador, visto en el monitor de video. Botones para disparar, reproducir y guardar - El color indica el estado actual de la cámara
Formato de archivo principal	Phantom Cine RAW (.cine)
Formatos de archivo alternativos	Phantom Cine RAW (.cine) Convierte fácilmente a formatos como .mp4, Apple ProRes .mov, .avi, Tiff, JPG, DNG y muchos más utilizando PCC. Los archivos Cine son directamente compatibles con muchos de los principales programas de edición de video y análisis de movimiento
Características destacadas del software	Grabación continua para flujos de trabajo automatizados, adquisición de datos integrada (NI-DAQ), compatibilidad con la calibración DIC con el menú Sync-Snapshot, herramientas de imagen avanzadas como recorte y remuestreo, curvas de tono, filtros y mucho más

## MEMORIA Y ALMACENAMIENTO

RAM Buffer	Opciones de RAM de 18 GB, 36 GB y 72 GB
Multi-Cine	Hasta 64 particiones
Medios no volátiles	El modelo VEO S es compatible con CFAST 2.0 (formato NTFS) velocidad de transferencia de archivos Cine Raw de 80 MB/s desde la RAM

## MECÁNICA

Variantes de chasis	Variantes del modelo L y del modelo S
Tamaño	Modelo-L: 5 x 5 x 5" (12.7 x 12.7 x 12.7 cm); Modelo-S: 5 x 5.5 x 5" (12.7 x 14 x 12.7 cm)
Peso	Modelo-L: 5.0 lbs (2.3 kg); Modelo-S: 5.6 lbs (2.5 kg)
Monturas de lentes	Elija la montura del objetivo en el momento de la compra: Montura F (con soporte de diafragma para los objetivos de estilo G de Nikon), montura EF de Canon (con enfoque electrónico y control del iris), PL, montura C
Puntos de montaje	Puntos de montaje estándar de 1/4 x 20" en la parte inferior. La parte superior, inferior y lateral son compatibles con la placa de queso Cameo para añadir puntos de montaje, elevador y mango personalizado.
Shutter interno	Estándar, para referencias negras remotas
Refrigeración	Refrigeración activa. El modo silencioso desactiva los ventiladores durante la captura

## RED MUNDIAL DE APOYO

La línea de productos Phantom VEO está respaldada por la red de servicio y soporte global de Vision Research, que ofrece servicios de rendimiento PhantomCare desde múltiples sitios en todo el mundo. Maximice el valor de su cámara Phantom con una selección de servicios profesionales entre los que elegir. Conozca más sobre nuestra oferta de servicios en [www.phantomhighspeed.com/Service-Support](http://www.phantomhighspeed.com/Service-Support)

## ALIMENTACIÓN

Alimentación de CA	100-240 VAC, fuente de alimentación de 80W incluida
Rango de voltaje	16-32VDC Primario; Secundario Alimentación a 12VDC a través del puerto de captura de 12 pines (sólo modelos S)
Consumo de energía	65W típico
Opciones de batería	El modelo S incluye una entrada de 12 V para que sea compatible con las baterías comunes de 14.4V. Los soportes laterales V-Lock y Gold-mount VEO están disponibles para las cámaras VEO-S

## MEDIO AMBIENTE

Temperatura de funcionamiento	-10 hasta +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20 hasta +70°C
Choque operativo	MIL-STD-202G Método 213-B. Clasificado 30G con shutter; 100G sin; onda de diente de sierra, 11ms, +/- 10 pulsos todos los ejes
Vibración operativa	MIL-STD-202G Método 214-A. Calificación 12Grms; Figura 2A-1, Condición de prueba D, 15 min por eje.
Regulación	Fabricado en EE.UU. Emisiones CE - Cumple con la norma EN 61326-1 Inmunidad CE - Cumple con la norma EN 61326-1 FCC - CFR 47, Parte 15, Subparte B y ICES-0003, Clase A Emisiones KC - Cumple con KC KN32 Inmunidad KC Cumple con KC KN35 Seguridad - IEC 60950-1



**SLAM Solutions**  
[www.corpslam.com](http://www.corpslam.com)  
[informes@corpslam.com](mailto:informes@corpslam.com)  
 +52 55 5544 5653  
 [@slamsolutions](https://www.instagram.com/slamsolutions)

**Distribuidor Exclusivo para México, Centro América, Perú, Colombia y Ecuador**

## ACERCA DE VISION RESEARCH

Enfocados. Desde 1950, Vision Research diseña y fabrica cámaras de alta velocidad. Nuestro único objetivo es inventar, construir y dar soporte a las cámaras más avanzadas posibles.

**VISION**  
RESEARCH

**AMETEK**  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

100 Dey Road Wayne,  
 NJ 07470 USA  
 +1.973.696.4500