



PHANTOM VEO 1310 VEO 1010 VEO 610

CAMARAS DE ALTA
VELOCIDAD

1.2 Megapíxeles, 1280 x 960
hasta 10,860 fps (1310)
8,420 (1010); 5610 (610)
Modelos de chasis L y S

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

FAMILIA DE PRODUCTOS PHANTOM VEO

Diseñadas para funcionar en una amplia gama de aplicaciones científicas e industriales, las cámaras de alta velocidad Phantom VEO proporcionan una valiosa visión de los acontecimientos que de otro modo serían demasiado rápidos para ser vistos.

Los modelos VEO 1310, 1010 y 610 incorporan los últimos avances en tecnología de imagen para ofrecer una calidad de imagen excepcional con una **sensibilidad lumínica 2.5** veces mayor y con las mayores **frecuencias de cuadro** disponibles en la plataforma VEO. Se incluye el modo Binning para aumentar el rendimiento y la sensibilidad a 640 x 480 y menor.

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	1310: 10,860	1010: 8,420	610: 5,610
1 Megapixel FPS	1310: 12,900	1010: 10,010	610: 6,670
FPS máximos	1310: 423,350	1010: 328,460	610: 218,970
FPS mínimos	50		
Incrementos de CAR	640 x 12		
Exposición mínima	1 µs Estándar	<i>709ns con la opción rápida*, todos los modelos</i>	
Shutter electrónico	Global		
Características PIV	Modo de obturación con un tiempo de transición de 726 ns, admite el modo de ráfaga		
Características de la exposición	Auto exposición, indicación de sobre exposición en video y en PCC		

IMAGEN

Tipo de sensor	CMOS con doble muestreo correlacionado	
Resolución máxima	1280 x 960	
Profundidad de bits	12-bits	
Tamaño del pixel	18 µm	
Tamaño del sensor	23 x 17.2; 28.7 mm diagonal	
Luz diurna ISO (12232 STD)	Estándar: Mono 25,000; Color 6,400	Binned: Mono 50,000; Color 8,000
ISO Tungsteno (12232 STD)	Estándar: Mono 80,000; Color 8,000	Binned: Mono 125,000; Color 10,000
Índice de exposición	Estándar: Mono 25,000 - 125,000; Color 6,400 - 32,000	Binned: Mono 50,000 - 250,000; Color 8,000 - 40,000
Rango dinámico	Estándar: 60.3 dB	Binned: 59.4 dB
Lectura de ruido	Estándar: 10 e-	Binned: 24 e-

TABLA DE FRECUENCIAS DE CUADRO

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 de tiempo para 18GB de RAM.

Velocidad máxima de cuadros - FPS; (Tiempo de grabación de 72GB - Sec)

Resolución (H x V)	VEO 1310 Standard	VEO 1310 Modo Binned	VEO 1010 Standard	VEO 1010 Modo Binned	VEO 610 Standard	VEO 610 Modo Binned
1280 x 960	10,860 (3.6)	-	8,420 (4.4)	-	5,610 (7.1)	-
1280 x 804	12,900 (3.6)	-	10,010 (4.4)	-	6,670 (7.1)	-
1280 x 720	14,350 (3.6)	-	11,140 (4.4)	-	7,420 (7.1)	-
1280 x 240	40,300 (3.9)	-	31,270 (4.8)	-	20,840 (7.6)	-
960 x 960	13,330 (3.9)	-	10,340 (4.8)	-	6,890 (7.6)	-
640 x 480	30,030 (5.1)	40,300 (3.9)	23,300 (6.4)	31,270 (4.8)	15,530 (10)	20,840 (7.5)
640 x 240	57,360 (5.3)	73,510 (4.2)	44,510 (6.8)	57,030 (5.2)	29,670 (10)	38,020 (8)
640 x 120	105,260 (5.7)	125,000 (4.9)	81,660 (7.2)	96,980 (6.4)	54,440 (11)	64,650 (9.4)
640 x 96	126,360 (5.9)	145,360 (5.2)	98,030 (7.6)	112,780 (6.8)	65,350 (11)	75,180 (10)
640 x 72	158,030 (6.3)	173,650 (5.8)	122,610 (8.0)	134,730 (7.2)	81,740 (11)	89,820 (10)
640 x 48	210,900 (6.9)	215,610 (6.9)	163,630 (8.8)	167,280 (8.8)	109,090 (12)	111,520 (10)
320 x 240	57,360 (10.3)	105,260 (5.7)	44,510 (13.2)	81,660 (7.2)	29,670 (20)	54,440 (10)
320 x 72	158,030 (11.9)	253,270 (7.6)	122,610 (15.2)	196,500 (9.6)	81,740 (23)	131,000 (14)
320 x 24	316,930 (15.3)	423,350 (11.9)	245,900 (19.6)	328,460 (15.2)	163,930 (29)	218,970 (22)

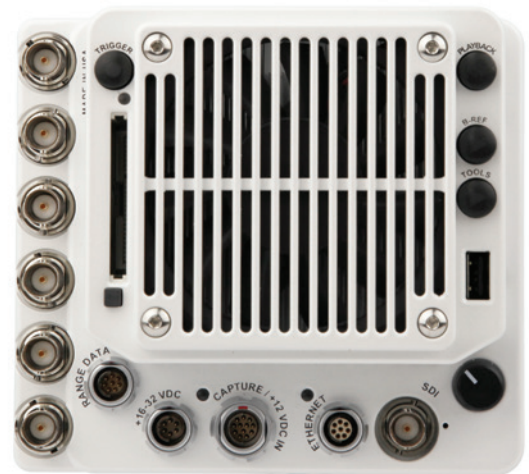
Se encuentran disponibles frecuencias de cuadro más altas con el modo de shutter-off y la opción FAST a una resolución de 640x12 y 320x24: 604,000 fps (1310); 468 000 fps (1010); 312.000 fps (610)

* Algunas cámaras Phantom están sujetas a estándares de licencia de exportación. Detalles disponibles en: www.phantomhighspeed.com/export



CONECTIVIDAD Y SEÑALES

Ethernet	Gigabit estándar, 10Gb opcional		
Código de tiempo	IRIG-B modulado y no modulado		
Descripciones de los puertos		Modelo-S	Modelo-L
	Ethernet	Fischer 8-pines	RJ45
	Potencia	Fischer 6-pines	Fischer 6-pines
	Datos de la gama	Fischer 8-pines	N/A
	USB	Si para WiFi dongle	N/A
	Salida de video	3G-SDI (2 puertos), HDMI	3G-SDI (1 puerto), HDMI
	BNC dedicado	Trigger, Timecode-in, 3G-SDI	Trigger, Timecode-in
	I/O Programable BNC	4 puertos	2 puertos
Señales I/O	I/O programables para Fsync, Strobe, Ready, Timecode-out, Event, Memgate, Pretrigger. Asignación y definición de señales en PCC		
Trigger de hardware	BNC dedicado		
Trigger de software	Botón de disparo (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; disparador 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) <i>Las cámaras anteriores a 2021 tenían puerto HDMI tipo A.</i>		
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 En-cámara	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	Convierte fácilmente a formatos como .mp4, Apple ProRes .mov, .avi, Tiff, JPG, DNG y muchos más utilizando PCC. Los archivos de 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



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

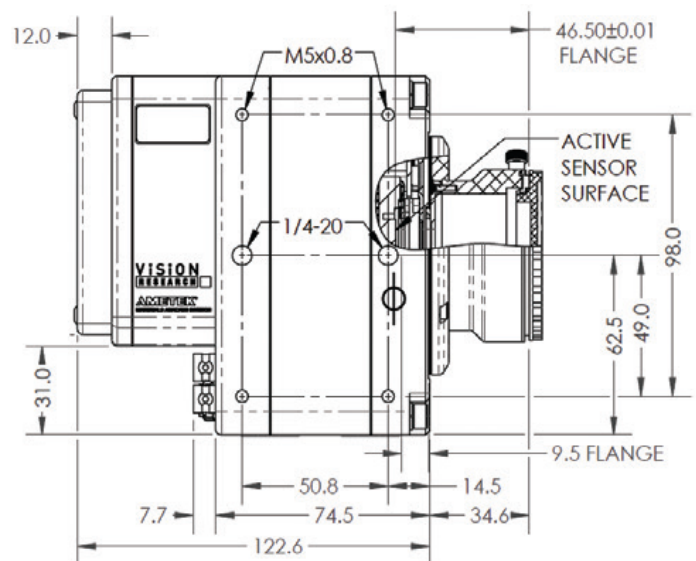
Distribuidor Exclusivo para México, Centro América, Perú, Colombia y Ecuador

ALIMENTACIÓN

Alimentación AC	Incluye fuente de alimentación de 100-240 VCA, 80 W
Rango de Voltaje	16-32VDC primario; Alimentación secundaria hasta 12 V CC a través del puerto de captura de 12 pines (solo modelos S)
Consumo de Energía	65W típico
Opciones de batería	El modelo S incluye entrada de 12 V para compatibilidad con baterías comunes de 14.4 V. Los soportes laterales VEO V-Lock y montura-Goldestán 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 obturador; 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	Emissiones 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



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