

HOJA DE DATOS

Para la versión más actual visite www.phantomhighspeed.com
Sujeto a cambios Rev Mayo 2018

Phantom® v1840/v2640

Calidad de imagen sin precedentes de la familia de 4Mpx más rápida del mundo



Phantom v1840 / v2640

Beneficios clave:

Las Phantom v1840 y v2640, las últimas incorporaciones a la familia Phantom Ultrahigh-Speed, ofrecen una resolución de **4 Mpx** y una **calidad de imagen excepcional con un rendimiento muy elevado.**

Calidad de imagen excepcional: El bajo nivel de ruido y el alto rango dinámico, líderes en el sector, junto con una sensibilidad excepcional, proporcionan los mejores resultados de imagen.

- **Bajo ruido:** Ruido de 7.2 e-, el más bajo de cualquier cámara Phantom, para obtener la imagen más limpia, especialmente en las regiones oscuras difíciles de capturar.
- **Alto Rango Dinámico:** 64 dB, el más alto de las cámaras Phantom de obturación global, para obtener el mayor detalle.
- **Alta sensibilidad:** ISO Color - 3,200D, ISO Mono - 16,000D, y ISO Mono Binned - 25,000D para una extraordinaria sensibilidad a la luz.

Alta velocidad: A plena resolución de 4Mpx, la v2640 alcanza 26 Gpx/seg y la v1840 logra 18Gpx/seg.

Características principales:

Sensor de 4 Mpx (2048 x 1952)

v2640 - Rendimiento de 26 Gpx/seg.

v1840 - Rendimiento de 18 Gpx/seg.

Rango dinámico: 64 dB

Nivel de ruido: 7.2 e-

1µs de exposición mínima estándar, 499ns/142ns exposición mínima con opción FAST controlada por la exportación.

5 Modos disponibles:

Estándar, con CDS

HS, para aumentar el rendimiento en un 34%

Campo brillante, ruido reducido en fondos brillantes

Binning (cámaras monocromáticas) en Estándar y

HS para aumentar el rendimiento y la sensibilidad.

Hasta 288 GB de memoria y 10 Gb de Ethernet estándar

Phantom CineMag® IV de 1 TB y 2 TB compatible

Construcción robusta en metal

Fabricado en EUA.

AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

Resolución	Max Cuadros por segundo(fps)		Tiempo máximo de grabación (288GB RAM)		Tiempo de descarga utilizando 10Gb Ethernet (en un sistema optimizado)
	v2640	v1840	v2640	v1840	
2048 x 1944 (Max)	6,600	4,510	7.8 sec	10.6 sec	9 minutos
1920 x 1080	12,510	8,570	7.9 sec	10.8 sec	9 minutos
1280 x 720	19,690	13,540	11.3 sec	15.4 sec	9 minutos

v1840 / v2640

Binning

El binning agrupa 2x2 píxeles en un cuadrado para crear un píxel grande. De este modo, el sensor de 4 Mpx con una resolución máxima de 2048 x 1952 píxeles se convierte en un sensor de 1 Mpx con una resolución máxima de 1024 x 976 que consta de píxeles muy grandes de 27 µm. El binning sólo está disponible en las cámaras monocromáticas.

Ventajas del Binning:

Aumento significativo de la sensibilidad a la luz: En los modos Binned, las v1840 y v2640 tienen índices ISO equivalentes a los de la serie Phantom UHS-12, los líderes del sector en sensibilidad lumínica de alta velocidad.

Mayor velocidad de cuadros:

A máxima resolución, la v2640 alcanza 25,030 fps en modo HS Binned, equivalente a una Phantom v2512. La v1840 alcanza 19,530 fps, cerca de una Phantom v2012.

Flexibilidad ampliada:

La conversión entre las capacidades de 4Mpx y 1Mpx amplía enormemente la utilidad de las cámaras. Cambie a la de 4Mpx cuando la aplicación requiera un nivel de detalle importante, y luego cambie a la de 1Mpx cuando necesite una mayor velocidad de cuadros.



V2640, con CineMag de 2 TB

Máxima flexibilidad: El v1840 y el v2640 tienen cinco modos de funcionamiento para satisfacer todas sus necesidades de investigación.

- **Modo estándar**, para una calidad de imagen excepcional
- **Modo de alta velocidad (HS)**, que aumenta el rendimiento en un 34% a plena resolución
- **Modo de Campo Brillante (BF)**, ideal para imágenes limpias en fondos brillantes a muy brillantes, el modo de campo brillante está especialmente diseñado con un pozo completo mucho más grande, lo que aumenta la relación señal-ruido máxima (SNR).
- **Modos Binned** (sólo cámaras monocromáticas), aumentan significativamente la sensibilidad y la velocidad de cuadros.
- **La opción FAST**, controlada por la exportación, reduce la exposición mínima a 142 ns, reduciendo significativamente el motion blur.

Construidas sobre la plataforma UHS: La v1840 y la v2640 cuentan con todas las características estándar de la probada familia Phantom Ultrahigh-Speed para una mayor facilidad y continuidad de uso.

Calidad de la Imagen	Estándar (CDS)	Estándar Binned	HS (Alta velocidad)	HS Campo Luminoso	HS Binned
Lectura de ruido [e-] (típico)	7.2	11.9	18.8	58	29.7
Rango dinámico [dB] (típico)	64	66.2	56.7	59.8	58.5
Mono: ISO (D)	16,000	25,000	12,500	2,500	25,000
E.I. Ajustable (D)	16,000 - 80,000	25,000-125,000	12,500-62,500D	2,500-12,500D	25,000-125,000D
Color: ISO (D)	3,200	/	3,200	500	/
E.I. Ajustable (D)	3,200-16,000		3,200-16,000	500-2,500	
Mínima Exposición	1µs	1µs	1µs	1µs	1µs
Mínima Exposición con Opción FAST	499ns	499ns	142ns	142ns	142ns
Tiempo de espera	490ns	490ns	696ns	696ns	696ns
Cuadros por segundo (FPS) v2640 / v1840					
2048 x 1952	4,855 / 3,320	/	6,600 / 4,510	6,600 / 4,510	/
1024 x 976	9,440 / 6,470	18,390 / 12,670	14,740 / 10,110	14,740 / 10,110	25,030 / 19,530

Enfoque de almacenamiento y gestión de datos:

Memoria: Las cámaras pueden estar equipadas con **72 GB, 144 GB o 288 GB** de memoria que se pueden segmentar en 63 particiones para realizar cines múltiples más cortos.

Memoria no volátil: Los datos se pueden guardar de forma segura en una Phantom CineMag IV de 1TB o 2TB. La velocidad de guardado es de 1GB/s, y se pueden guardar 288GB de datos en menos de 5 minutos. Los datos de un CineMag pueden descargarse a través de una CineStation o de la cámara, utilizando Ethernet de 1Gb o 10Gb.

10Gb Ethernet: 1Gb y 10Gb Ethernet son estándar. 10Gb Ethernet transfiere datos a una velocidad de hasta 600 MB/segundo en sistemas optimizados.

Especificaciones del sensor:

Las Phantom v1840 y v2640 se basan en un **sensor CMOS personalizado** diseñado por Vision Research. Los modos estándar cuentan con un **muestreo doble correlacionado (CDS)** realizado directamente en el sensor para proporcionar el menor ruido posible.

Las especificaciones del sensor incluyen:

Parámetro	Especificación	Beneficio
Resolución del sensor	2048 x 1952	Resolución de 4 Mpx para un alto nivel de detalle en la imagen
Profundidad de bits	12-bit	4096 niveles de gris para una calidad de imagen óptima
Rango dinámico	64 dB (typical)	Alta calidad de imagen con bajo nivel de ruido para mostrar el máximo y más limpio detalle posible
Ruido	7.2 e- (typical)	
Tamaño del pixel	13.5 Micron	Alta sensibilidad a la luz, fundamental para aumentar la velocidad de cuadros
Tamaño del sensor	27.6 x 26.3	Compatible con los objetivos comunes de 35 mm Nikon F y Canon EOS
Obturador electrónico	Global	Cada pixel se integra simultáneamente, reduciendo los artefactos de la imagen
Exposición mínima	Estándar de 1 µs, 142ns con opción FAST controlada por exportación.	Ayuda a eliminar el desenfocado de movimiento

Especificaciones ambientales:

Alimentación: 100 - 240 VAC, fuente de alimentación de 280 Watts incluida

Peso (sin lente): 17 lbs, 8 oz. (8.1 Kg)

Temperatura de funcionamiento: -10 hasta + 50 C

Funcionamiento de 10Gb Ethernet: De +5 hasta + 50 C

Temperatura de almacenamiento: de -20 hasta + 70C

Humedad: 95% sin condensación

Regulación EMI/EMC/ESD

Pruebas de emisiones EN 61326-1/FCC part 15
Pruebas de inmunidad EN 61326-1

Vibración aleatoria: 7.5 Grms, 3 axes,
Operativa IAW MIL-STD-202G

Impacto: 5.5G, 11mSec sawtooth,
Operativa 3 ejes, 60 pulsos en total.

No operativo 30G, 11mSec, sawtooth,
3 ejes, 60 pulsos en total.

Seguridad: IEC 60950

Conectividad:

Tanto la v1840 como la v2640 incluyen **I/O programables** en hasta cuatro puertos BNC. El I/O programable ofrece la posibilidad de asignar y definir los parámetros de varias señales, incluyendo: F-Sync, Strobe, Event, Pre-disparo, Memgate, Timecode-out, Ready, Aux y Auto-Trigger. También contienen las mismas señales y conectores que las cámaras de la serie UHS-12 para facilitar su uso y compatibilidad.

Control de la cámara:

Software Phantom Camera Control (PCC): para una completa configuración, control, procesamiento y descarga de imágenes, con herramientas de seguimiento y análisis de movimiento. También está disponible un SDK compatible con Labview y Matlab para su integración.

Funciones avanzadas:

Auto-Trigger basado en Imagen
Multi-Cine
Grabación continua
SYNC para Trigger

Características del PIV
Modo ráfaga
Persiana mecánica interna
Ventiladores silenciosos



Phantom v1840 y v2640 - Panel trasero

Phantom® v1840 / v2640



Phantom v1840

Soporte Global de Vision Research- donde quiera que se localice

Nuestra línea de cámaras de ultra alta velocidad cuenta con el apoyo de la red de Servicio y Soporte Global de Vision Research, que ofrece Servicios de Rendimiento AMECare desde múltiples sitios en todo el mundo.

Maximice el valor de su cámara Phantom con un menú completo de servicios de asistencia profesional.

Obtenga más información sobre nuestras opciones de servicio y asistencia en

www.phantomhighspeed.com/Support

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.



100 Dey Road
Wayne, NJ 07470 USA
+1.973.696.4500

www.phantomhighspeed.com

SLAM Solutions
www.corpslam.com
informes@corpslam.com
+52 55 5544 5653
@slamsolutions

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

V1840					
Resolución		Velocidades máximas de cuadros		Velocidades máximas de cuadros	
H	V	Modo Estándar	Modo HS / HS BF	Estándar Binned	HS Binned
2048	1952	3,320	4,510		
2048	1600	4,030	5,490		
2048	1440	4,460	6,080		
1920	1080	5,880	8,570		
1792	976	6,470	10,110		
1280	720	8,610	13,540		
1024	976	6,470	10,110	12,670	17,240
896	720	8,610	13,540	16,740	25,850
640	480	12,480	19,840	23,960	37,100
256	320	17,810	28,760	33,620	52,260
256	64	56,330	102,500	94,710	150,840
896	16	94,710	197,380	143,660	233,380
1792	8	106,850	233,380		

V2640					
Resolución		Velocidades máximas de cuadros		Velocidades máximas de cuadros	
H	V	Modo Estándar	Modo HS / HS BF	Binned Estándar	HS Binned
2048	1952	4,855	6,600		
2048	1600	5,885	8,020		
2048	1440	6,510	8,880		
1920	1080	8,575	12,510		
1792	976	9,440	14,740		
1280	720	12,540	19,695		
1024	976	9,440	14,740	18,390	25,030
896	720	12,540	19,695	24,230	37,360
640	480	18,120	28,760	34,490	53,290
256	320	25,765	41,500	48,060	74,460
256	64	79,200	142,270	129,550	204,270
896	16	129,600	261,190	190,060	303,460
1792	8	144,970	303,460		

Las cámaras digitales de alta velocidad de AMETEK Vision Research están sujetas a la jurisdicción de concesión de licencias de exportación del Reglamento de Administración de Exportaciones. En consecuencia, la exportación, transferencia o reexportación de estas cámaras a un país embargado por Estados Unidos está estrictamente prohibida. Asimismo, está prohibida la exportación, transferencia o reexportación de las cámaras digitales de alta velocidad de AMETEK Vision Research a determinados compradores y/o usuarios finales en virtud de la normativa de administración de exportaciones.

También se informa a los clientes de que algunos modelos de cámaras digitales de alta velocidad de AMETEK Vision Research pueden requerir una licencia del Departamento de Comercio de los Estados Unidos para ser (1) exportados desde Estados Unidos; (2) transferidos a una persona extranjera en Estados Unidos; o (3) reexportados a un tercer país. Las partes interesadas deben ponerse en contacto con el Departamento de Comercio de EE.UU. para determinar si se requiere una licencia de exportación o reexportación para su transacción específica.