Versión accesible (HTML): amperis.com/accesible/sf-series-esp/

Módulo infrarrojo Serie SF

Cámaras termográficas

Tres núcleos térmicos: SF641, SF643 y SF740 a 120 Hz

SERIE SF

Módulos térmicos 640 × 512 para integración OEM

amperis

www.amperis.com

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Núcleos térmicos no refrigerados de 640 × 512 listos para integrar en drones, robots y sistemas embebidos.

Descripción del producto

Módulo de la Serie SF con lente atermalizada

Un detector, tres formatos de integración

Los módulos de la Serie SF comparten un detector VOx no refrigerado de 640 × 512 con paso de píxel de 12 µm en la banda de 8-14 µm, lentes atermalizadas sin enfoque y el mismo procesado de imagen. Se diferencian en la forma de conexión con el sistema anfitrión y en la frecuencia de imagen, lo que permite elegir el núcleo adecuado para cada plataforma.

SF641: vídeo analógico y la mayor variedad de lentes

≤ 30 mK a 50 Hz en 26 × 26 mm y 22 g sin lente, un canal de vídeo analógico PAL o NTSC más vídeo digital de 16 bits, seis lentes fijas de 9 a 75 mm y funcionamiento de -40 °C a +70 °C; la variante SF641R mantiene el juego compacto de 9, 13 y 25 mm y funciona de -20 °C a +60 °C.

SF643: salidas LVCMOS y MIPI con 1 W

Mismo formato de 26 × 26 mm y 22 g, ≤ 40 mK y 1 W de consumo, con salidas digitales LVCMOS (BT656) y MIPI CSI-2, analógica PAL/NTSC y USB Type-C mediante placa de expansión.

SF740: 120 Hz para objetivos en movimiento rápido

Frecuencia de imagen de 120 Hz para automatización, robótica y control de calidad, 14 paletas, volteo de imagen, calibración programada y funcionamiento hasta -40 °C.

Características comunes

- Mejora digital de detalle DDE y zoom digital de 1-8×.
- Corrección automática de no uniformidad al encender, además de calibración manual.
- Control por UART (TTL 3,3 V) con E/S de usuario reservadas.
- Alimentación única de 5 V CC.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Aplicaciones y selección de modelo

Aplicaciones

- Drones y plataformas de inspección aérea.
- Supervisión industrial de temperatura y control de procesos.
- Robótica, automatización y control de calidad con objetivos en movimiento rápido (SF740).
- Seguridad, vigilancia y observación en exteriores.
- Equipos portátiles y embebidos con limitaciones estrictas de volumen y consumo (SF641, SF643).

Qué módulo elegir

El SF641 es adecuado para sistemas que trabajan con vídeo analógico y requieren focales largas de hasta 75 mm. El SF643 comparte su tamaño de 26 × 26 mm y añade salidas digitales estándar LVCMOS y MIPI CSI-2 con 1 W para la conexión directa a un procesador. El SF740 es la opción indicada cuando la escena se mueve rápido: eleva la frecuencia de imagen de 50 a 120 Hz y añade calibración programada para funcionamiento continuo.

Qué aporta el integrador

Los módulos son núcleos térmicos, no cámaras acabadas: proporcionan el detector, el procesado de imagen y las interfaces, y el integrador añade la carcasa, la alimentación y la electrónica de la aplicación. La placa de expansión USB del SF643 y del SF740 agiliza la evaluación y el desarrollo en PC.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

SERIE SF — RENDIMIENTO E IMAGEN

	SF641	SF643	SF740
Detector	Microbolómetro VOx no refrigerado, 640 × 512, píxel de 12 µm		
Rango espectral	8-14 µm		
Sensibilidad térmica (NETD)	≤ 30 mK	≤ 40 mK	—
Frecuencia de imagen	50 Hz	50 Hz	120 Hz
Lentes (atermalizadas, sin enfoque)	9, 13, 25, 35, 50 o 75 mm (SF641R: 9, 13 o 25 mm)	9, 13, 25 o 35 mm (50 y 70 mm bajo pedido)	9,1, 13, 25 o 35 mm
Mejora de detalle	Mejora digital de detalle (DDE)		
Brillo, ganancia y contraste	Manual; brillo automático y ganancia manual; automático	Manual; brillo automático y ganancia manual; automático	Brillo y contraste, manual o automático
Polaridad, paletas, volteo	Cambio de polaridad	Cambio de polaridad	Inversión de color; 14 paletas; volteo vertical, horizontal y espejo
Zoom digital	1-8×	1-8×	1-8×, continuo
Corrección de no uniformidad	Manual y automática al encender	Manual y automática al encender	Manual, automática al encender y programada en funcionamiento (intervalo ajustable)
Reducción de ruido	Sí	Sí	—

— No especificado para este modelo. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact
T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

SERIE SF — INTERFACES, ALIMENTACIÓN Y MECÁNICA

	SF641	SF643	SF740
Vídeo analógico	1 canal, PAL o NTSC	1 canal, PAL o NTSC	—
Vídeo digital	Vídeo digital 16 bits	LVCMOS (TTL 1,8 V, BT656), YUV 16 bits o RAW 14 bits; MIPI CSI-2, YUV 16 bits o RAW 14 bits	LVCMOS, YUV 16 bits o RAW 14 bits; MIPI, YUV 16 bits o RAW 14 bits
USB	—	USB Type-C con placa de expansión	USB 3.x Type-C con placa de expansión
Control	UART (TTL 3,3 V)		
E/S de usuario	Reservadas	Reservadas	Reservadas, configurables según la aplicación
Conector y montaje	Interfaz única: alimentación, vídeo analógico y digital de 16 bits, E/S de usuario	—	Conector placa a placa (DF40C-70DP-0.4V); 8 orificios roscados M1,6 en 4 lados
Alimentación	5 V CC	5 V CC	5 V CC (4-5 V; 4-6 V con placa de expansión USB)
Consumo	—	1 W (sin placa de expansión)	1,4 W (sin placa de expansión)
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +70 °C (SF641R: -20 °C a +60 °C)	-20 °C a +60 °C (-40 °C bajo pedido)	-40 °C a +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-45 °C a +75 °C	-45 °C a +70 °C	-45 °C a +70 °C
Dimensiones (sin lente)	26 × 26 mm	26 × 26 mm	32 × 32 mm; fondo 34,6 / 37,1 / 48,8 / 60,8 mm con lente de 9,1 / 13 / 25 / 35 mm
Peso (sin lente)	22 g	22 g	30 g (también sin montura de lente)
Choque y vibración	—	—	GB/T 2423.5-2019 y GB/T 2423.10-2019

— No especificado para este modelo. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

Contact
T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com