

Modulo a infrarossi serie SF

Termocamere



Tre core termici: SF641, SF643 e SF740 a 120 Hz

SERIE SF

Moduli termici 640 × 512 per integrazione OEM

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

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

Core termici non raffreddati 640 × 512 pronti per l'integrazione in droni, robot e sistemi embedded.

Panoramica del prodotto



Modulo serie SF con obiettivo atermalizzato

Un rivelatore, tre formati di integrazione

I moduli serie SF condividono un rivelatore VOx non raffreddato da 640 × 512 con passo pixel di 12 µm nella banda 8-14 µm, obiettivi atermalizzati senza messa a fuoco e la stessa elaborazione dell'immagine. Si differenziano per il collegamento al sistema host e per la frequenza dei fotogrammi, così da poter scegliere il core più adatto a ogni piattaforma.

SF641: video analogico e la più ampia scelta di obiettivi

≤ 30 mK a 50 Hz in 26 × 26 mm e 22 g senza obiettivo, un canale video analogico PAL o NTSC più video digitale a 16 bit, sei obiettivi fissi da 9 a 75 mm e funzionamento da -40 °C a +70 °C; la variante SF641R mantiene la serie compatta da 9, 13 e 25 mm e funziona da -20 °C a +60 °C.

SF643: uscite LVCMOS e MIPI a 1 W

Stesso ingombro di 26 × 26 mm e 22 g, ≤ 40 mK e consumo di 1 W, con uscite digitali LVCMOS (BT656) e MIPI CSI-2, uscita analogica PAL/NTSC e USB Type-C tramite scheda di espansione.

SF740: 120 Hz per bersagli in rapido movimento

Frequenza di 120 Hz per automazione, robotica e controllo qualità, 14 palette, ribaltamento dell'immagine, calibrazione programmata e funzionamento fino a -40 °C.

Caratteristiche comuni

- Miglioramento digitale dei dettagli DDE e zoom digitale 1-8×
- Correzione automatica della non uniformità all'accensione, oltre alla calibrazione manuale.
- Controllo UART (TTL 3,3 V) con I/O utente riservati.
- Alimentazione singola a 5 V CC.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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

Applicazioni e scelta del modello

Applicazioni

- Droni e piattaforme di ispezione aerea.
- Monitoraggio industriale della temperatura e controllo di processo.
- Robotica, automazione e controllo qualità con bersagli in rapido movimento (SF740).
- Sicurezza, sorveglianza e osservazione in esterni.
- Apparecchiature portatili ed embedded con vincoli stringenti di volume e consumo (SF641, SF643).

Quale modulo scegliere

L'SF641 è adatto ai sistemi che acquisiscono video analogico e richiedono focali lunghe fino a 75 mm. L'SF643 ne condivide le dimensioni di 26 × 26 mm e aggiunge uscite digitali standard LVCMOS e MIPI CSI-2 a 1 W per il collegamento diretto a un processore. L'SF740 è la scelta indicata quando la scena si muove velocemente: porta la frequenza dei fotogrammi da 50 a 120 Hz e aggiunge la calibrazione programmata per il funzionamento continuo.

Cosa aggiunge l'integratore

I moduli sono core termici, non termocamere finite: forniscono il rivelatore, l'elaborazione dell'immagine e le interfacce, mentre l'integratore aggiunge l'involucro, l'alimentazione e l'elettronica applicativa. La scheda di espansione USB dell'SF643 e dell'SF740 accelera la valutazione e lo sviluppo su PC.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

✉ Contact

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

SERIE SF – PRESTAZIONI E IMMAGINE

	SF641	SF643	SF740
Rivelatore	Microbolometro VOx non raffreddato, 640 × 512, passo pixel 12 µm		
Campo spettrale	8-14 µm		
Sensibilità termica (NETD)	≤ 30 mK	≤ 40 mK	—
Frequenza fotogrammi	50 Hz	50 Hz	120 Hz
Obiettivi (atermalizzati, fuoco fisso)	9, 13, 25, 35, 50 o 75 mm (SF641R: 9, 13 o 25 mm)	9, 13, 25 o 35 mm (50 e 70 mm su richiesta)	9,1, 13, 25 o 35 mm
Miglioramento dettagli	Miglioramento digitale dettagli (DDE)		
Luminosità, guadagno e contrasto	Manuale; luminosità auto e guadagno manuale; tutto automatico	Manuale; luminosità auto e guadagno manuale; tutto automatico	Luminosità e contrasto, manuale o automatico
Polarità, palette, flip	Inversione polarità	Inversione polarità	Inversione colori; 14 palette; flip verticale, orizzontale e a specchio
Zoom digitale	1-8×	1-8×	1-8×, continuo
Correzione non uniformità	Manuale e automatica all'accensione	Manuale e automatica all'accensione	Manuale, automatica all'accensione e programmata in esercizio (intervallo regolabile)
Riduzione del rumore	Sì	Sì	—

— Non specificato per questo modello. Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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

SERIE SF – INTERFACCE, ALIMENTAZIONE E MECCANICA

	SF641	SF643	SF740
Video analogico	1 canale, PAL o NTSC	1 canale, PAL o NTSC	—
Video digitale	Video digitale a 16 bit	LVC MOS (TTL 1,8 V, BT656), YUV 16 bit o RAW 14 bit; MIPI CSI-2, YUV 16 bit o RAW 14 bit	LVC MOS, YUV 16 bit o RAW 14 bit; MIPI, YUV 16 bit o RAW 14 bit
USB	—	USB Type-C con scheda di espansione	USB 3.x Type-C con scheda di espansione
Controllo	UART (TTL 3,3 V)		
I/O utente	Riservati	Riservati	Riservati, configurabili per l'applicazione
Connettore e montaggio	Interfaccia unica: alimentazione, video analogico, video digitale 16 bit e I/O utente	—	Connettore board-to-board (DF40C-70DP-0.4V); 8 fori filettati M1,6 su 4 lati
Alimentazione	5 V CC	5 V CC	5 V CC (4-5 V; 4-6 V con scheda di espansione USB)
Consumo	—	1 W (senza scheda di espansione)	1,4 W (senza scheda di espansione)
Temperatura di esercizio	Da -40 °C a +70 °C (SF641R: da -20 °C a +60 °C)	Da -20 °C a +60 °C (-40 °C su richiesta)	Da -40 °C a +60 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -45 °C a +75 °C	Da -45 °C a +70 °C	Da -45 °C a +70 °C
Dimensioni (senza obiettivo)	26 × 26 mm	26 × 26 mm	32 × 32 mm; profondità 34,6 / 37,1 / 48,8 / 60,8 mm con obiettivo 9,1 / 13 / 25 / 35 mm
Peso (senza obiettivo)	22 g	22 g	30 g (anche senza attacco ottica)
Urti e vibrazioni	—	—	GB/T 2423.5-2019 e GB/T 2423.10-2019

— Non specificato per questo modello. Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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