

Module infrarouge série SF

Caméras thermiques



Trois cœurs thermiques : SF641, SF643 et SF740 à 120 Hz

SÉRIE SF

Modules thermiques 640 × 512 pour intégration 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

Cœurs thermiques non refroidis 640 × 512, prêts à intégrer dans drones, robots et systèmes embarqués.

Présentation du produit



Module série SF avec objectif athermalisé

Un détecteur, trois formats d'intégration

Les modules de la série SF partagent un détecteur VOx non refroidi de 640 × 512 au pas de pixel de 12 µm sur la bande 8-14 µm, des objectifs athermalisés sans mise au point et le même traitement d'image. Ils se distinguent par leur mode de connexion au système hôte et par leur fréquence d'images, ce qui permet de choisir le cœur adapté à chaque plateforme.

SF641 : vidéo analogique et le plus large choix d'objectifs

≤ 30 mK à 50 Hz dans 26 × 26 mm et 22 g sans objectif, une voie vidéo analogique PAL ou NTSC plus une vidéo numérique 16 bits, six objectifs fixes de 9 à 75 mm et un fonctionnement de -40 °C à +70 °C ; la variante SF641R conserve la gamme compacte 9, 13 et 25 mm et fonctionne de -20 °C à +60 °C.

SF643 : sorties LVCMOS et MIPI à 1 W

Même encombrement de 26 × 26 mm et 22 g, ≤ 40 mK et 1 W de consommation, avec sorties numériques LVCMOS (BT656) et MIPI CSI-2, vidéo analogique PAL/NTSC et USB Type-C via une carte d'extension.

SF740 : 120 Hz pour les cibles en mouvement rapide

Une fréquence d'images de 120 Hz pour l'automatisation, la robotique et le contrôle qualité, 14 palettes, retournement d'image, calibration programmée et fonctionnement jusqu'à -40 °C.

Caractéristiques communes

- Amélioration numérique des détails DDE et zoom numérique 1-8×
- Correction automatique de non-uniformité à la mise sous tension, plus calibration manuelle.
- Commande UART (TTL 3,3 V) avec E/S utilisateur réservées.
- Alimentation unique 5 V CC.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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

Applications et choix du modèle

Applications

- Drones et plateformes d'inspection aéroportées.
- Surveillance industrielle de la température et contrôle de procédés.
- Robotique, automatisation et contrôle qualité avec cibles en mouvement rapide (SF740).
- Sécurité, surveillance et observation en extérieur.
- Équipements portables et embarqués aux contraintes strictes de volume et de consommation (SF641, SF643).

Quel module choisir

Le SF641 convient aux systèmes qui exploitent une vidéo analogique et nécessitent de longues focales jusqu'à 75 mm. Le SF643 partage son format de 26 × 26 mm et ajoute des sorties numériques standard LVCOS et MIPI CSI-2 à 1 W pour une connexion directe à un processeur. Le SF740 s'impose lorsque la scène évolue rapidement : il porte la fréquence d'images de 50 à 120 Hz et ajoute la calibration programmée pour un fonctionnement en continu.

Ce qu'apporte l'intégrateur

Les modules sont des cœurs thermiques et non des caméras finies : ils fournissent le détecteur, le traitement d'image et les interfaces, et l'intégrateur ajoute le boîtier, l'alimentation et l'électronique applicative. La carte d'extension USB des SF643 et SF740 accélère l'évaluation et le développement sur PC.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

✉ Contact

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

SÉRIE SF – PERFORMANCES ET IMAGE

	SF641	SF643	SF740
Détecteur	Microbolomètre VOx non refroidi, 640 × 512, pas de pixel 12 µm		
Plage spectrale	8-14 µm		
Sensibilité thermique (NETD)	≤ 30 mK	≤ 40 mK	—
Fréquence d'images	50 Hz	50 Hz	120 Hz
Objectifs (athermalisés, sans mise au point)	9, 13, 25, 35, 50 ou 75 mm (SF641R : 9, 13 ou 25 mm)	9, 13, 25 ou 35 mm (50 et 70 mm sur demande)	9, 1, 13, 25 ou 35 mm
Amélioration des détails	Accentuation des détails (DDE)		
Luminosité, gain et contraste	Manuel ; luminosité auto et gain manuel ; tout automatique	Manuel ; luminosité auto et gain manuel ; tout automatique	Luminosité et contraste, manuels ou automatiques
Polarité, palettes, retournement	Inversion de polarité	Inversion de polarité	Inversion couleurs ; 14 palettes ; retournement vertical, horizontal, miroir
Zoom numérique	1-8×	1-8×	1-8×, continu
Correction de non-uniformité	Manuelle et automatique au démarrage	Manuelle et automatique au démarrage	Manuelle, automatique au démarrage et programmée en fonctionnement (intervalle réglable)
Réduction du bruit	Oui	Oui	—

— Non spécifié pour ce modèle. Spécifications sujettes à modification sans préavis.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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

SÉRIE SF – INTERFACES, ALIMENTATION ET MÉCANIQUE

	SF641	SF643	SF740
Vidéo analogique	1 voie, PAL ou NTSC	1 voie, PAL ou NTSC	—
Vidéo numérique	Vidéo numérique 16 bits	LVC MOS (TTL 1,8 V, BT656), YUV 16 bits ou RAW 14 bits ; MIPI CSI-2, YUV 16 bits ou RAW 14 bits	LVC MOS, YUV 16 bits ou RAW 14 bits ; MIPI, YUV 16 bits ou RAW 14 bits
USB	—	USB Type-C avec carte d'extension	USB 3.x Type-C avec carte d'extension
Commande	UART (TTL 3,3 V)		
E/S utilisateur	Réservées	Réservées	Réservées, configurables selon l'application
Connecteur et fixation	Interface unique : alim., vidéo analogique et numérique 16 bits, E/S utilisateur	—	Connecteur carte à carte (DF40C-70DP-0.4V) ; 8 trous taraudés M1,6 sur 4 faces
Alimentation	5 V CC	5 V CC	5 V CC (4-5 V ; 4-6 V avec carte d'extension USB)
Consommation	—	1 W (sans carte d'extension)	1,4 W (sans carte d'extension)
Température de fonctionnement	-40 °C à +70 °C (SF641R : -20 °C à +60 °C)	-20 °C à +60 °C (-40 °C sur demande)	-40 °C à +60 °C
Température de stockage	-45 °C à +75 °C	-45 °C à +70 °C	-45 °C à +70 °C
Dimensions (sans objectif)	26 × 26 mm	26 × 26 mm	32 × 32 mm ; profondeur 34,6 / 37,1 / 48,8 / 60,8 mm avec objectif 9,1 / 13 / 25 / 35 mm
Poids (sans objectif)	22 g	22 g	30 g (sans monture d'objectif)
Chocs et vibrations	—	—	GB/T 2423.5-2019 et GB/T 2423.10-2019

— Non spécifié pour ce modèle. Spécifications sujettes à modification sans préavis.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

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