

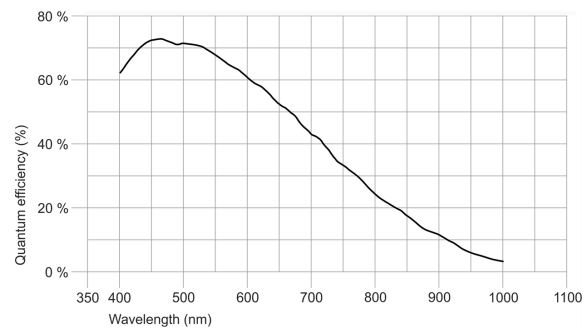
■ En serie  
El modelo se está produciendo en serie y, por tanto, su disponibilidad a largo plazo está garantizada.



Especificación

Sensor

|                                                  |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tipo de sensor                                   | CMOS Mono                               |
| Sistema de obturador                             | Global Shutter                          |
| Characteristic                                   | Lineal                                  |
| Clase de píxeles                                 | 20 MP                                   |
| Resolución                                       | 20,36 Mpx                               |
| Resolución (h x v)                               | 4512 x 4512 Pixel                       |
| Relación de aspecto                              | 1:1                                     |
| CAD                                              | 12 bit                                  |
| Profundidad de color (caméra)                    | 12 bit                                  |
| Clase de sensor óptico                           | 1/1,1"                                  |
| Superficie optica                                | 12,363 mm x 12,363 mm                   |
| Diagonal del sensor óptico                       | 17,48 mm 1,1"                           |
| Tamaño de píxel                                  | 2,74 µm                                 |
| CRA (Chief Ray Angle)                            | 0 °                                     |
| Fabricante                                       | Sony                                    |
| Denominación del sensor                          | IMX541-AAMJ-C                           |
| Ganancia (total/RGB)                             | 16x/-                                   |
| AOI horizontal                                   | misma frecuencia de imagen              |
| AOI vertical                                     | mayor frecuencia de imagen              |
| AOI ancho de imagen / ancho de paso              | 256 / 2                                 |
| AOI alto de imagen / ancho de paso               | 1 / 1                                   |
| AOI cuadrícula de posición (horizontal/vertical) | 2 / 1                                   |
| Binning horizontal                               | mayor frecuencia de imagen              |
| Binning vertical                                 | mayor frecuencia de imagen              |
| Método binning                                   | Horizontal: Adición / Vertical: Adición |
| Factor binning                                   | 2x2                                     |
| Decimation (subsampling) horizontal              | mayor frecuencia de imagen              |
| Decimation (subsampling) vertical                | mayor frecuencia de imagen              |
| Método Decimation (subsampling)                  | M/C automático                          |



## Modelo

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| Frecuencia de imagen en modo libre           | 19 fps             |
| Frecuencia de imágenes disparador (continúa) | 19 fps             |
| Frecuencia de imágenes disparador (máxima)   | 20 fps             |
| Tiempo de exposición (mínimo - máximo)       | 0,013 ms - 2000 ms |
| Exposición larga (máxima)                    | 104573 ms          |
| Consumo de potencia                          | 1,7 W - 4,3 W      |
| Memoria gráfica                              | 128 MB             |

## HDR

|      |           |
|------|-----------|
| Modo | Sequencer |
|------|-----------|

## Condiciones ambientales

Para versiones de placa tenga en cuenta las indicaciones específicas que figuran en la documentación pertinente.

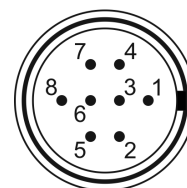
|                                                             |                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura del aparato permitida durante el funcionamiento | 0 °C - 55 °C / 32 °F - 131 °F   |
| Temperatura del aparato permitida durante el almacenamiento | -20 °C - 60 °C / -4 °F - 140 °F |
| Humedad (relativa, sin condensación)                        | 20 % - 80 %                     |

## Conexiones

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Conexión de interfaz | USB Type-C                                    |
| Conexión I/O         | Conector Hirose de 8 polos (HR25-7TR-8PA(73)) |
| Alimentación         | Cable USB                                     |

## Asignación de pins conexión I/O

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| 1 | Masa (GND)                                           |
| 2 | Salida de flash con optoacoplador (-) - Line 1       |
| 3 | General Purpose I/O (GPIO) 1, 3,3 V - Line 2         |
| 4 | Entrada de disparador con optoacoplador (-) - Line 0 |
| 5 | Salida de flash con optoacoplador (+) - Line 1       |
| 6 | General Purpose I/O (GPIO) 2, 3,3 V - Line 3         |
| 7 | Entrada de disparador con optoacoplador (+) - Line 0 |
| 8 | Salida de tensión de alimentación de 5 V (100 mA)    |



## Diseño

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Conexión del objetivo  | Montura C                   |
| Grado de protección IP | -                           |
| Dimensiones            | 34,0 mm x 44,0 mm x 31,0 mm |
| Peso                   | 45 g                        |
| Material de la carcasa | -                           |

## Features

Lista de funciones de preprocesamiento de imágenes integradas en la cámara.

Todas las funciones de la tabla están disponibles a través de nuestro software IDS peak para el preprocesamiento de imágenes en el ordenador host (según el modelo de sensor).

### Adquisición de imágenes

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Freerun                     | ✓ |
| Software trigger            | ✓ |
| Hardware trigger            | ✓ |
| Trigger controlled exposure | ✓ |
| Denoiser                    | ✓ |
| Long exposure               | ✓ |
| Line scan                   | - |

## U3-3991SE-M-GL Rev.1.2 (AB12984)

|                                     |                                |                                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| Flash                               | Flashing                       | ✓                                               |
|                                     | PWM flashing                   | ✓                                               |
| Ajustes de imagen                   | Auto exposure                  | ✓                                               |
|                                     | Auto gain                      | ✓                                               |
|                                     | Auto whitebalance              | -                                               |
|                                     | Color correction               | -                                               |
|                                     | Gamma                          | ✓                                               |
|                                     | LUT                            | ✓                                               |
|                                     | Mirror/flip                    | X/Y                                             |
| Procesamiento de imágenes integrado | Pixel formats                  | Mono8<br>Mono10<br>Mono10p<br>Mono12<br>Mono12p |
|                                     | Region of interest             | ✓                                               |
|                                     | Decimation (FPGA)              | ✓                                               |
|                                     | Decimation (Sensor)            | 2x2                                             |
|                                     | Binning (FPGA)                 | ✓                                               |
|                                     | Binning (Sensor)               | 2x2                                             |
|                                     |                                | Increases frame rate.                           |
| Otros                               | Chunks                         | ✓                                               |
|                                     | Sequencer                      | ✓                                               |
|                                     | Events                         | ✓                                               |
|                                     | Firmware update                | ✓                                               |
|                                     | 1st supported firmware version | 2.20.17746                                      |