

**KLT-MFA55-AR1335 V1.0 NL**

**Modulo telecamera a fuoco fisso M12 con interfaccia PLCC MIPI  
OnSemi AR1335 da 13 MP No Obiettivo**



Vista frontale



Vista posteriore

**Specifiche**

|                                          |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulo telecamera n.</b>              | <b>KLT-MFA55-AR1335 V1.0 NL</b> |
| <b>Risoluzione</b>                       | 13MP                            |
| <b>Sensore d'immagine</b>                | AR1335_PLCC                     |
| <b>Tipo di sensore</b>                   | 1/3.2"                          |
| <b>Dimensione pixel</b>                  | 1.1 um x 1.1 um                 |
| <b>Pixel</b>                             | 4208 x 3120                     |
| <b>Dimensioni del modulo</b>             | 50.00 x 20.00 mm                |
| <b>Tipo di modulo</b>                    | Messa a fuoco fissa             |
| <b>Interfaccia</b>                       | MIPI                            |
| <b>Circuito integrato Autista AF VCM</b> | Nessuno                         |
| <b>Tipo di lente</b>                     | No Lens                         |
| <b>temperatura di esercizio</b>          | -30°C to +70°C                  |
| <b>Connettore di accoppiamento</b>       | DF30FC-30DS-0.4V                |

**KLT-MFA55-AR1335 V1.0 NL**

**Modulo telecamera a fuoco fisso M12 con interfaccia PLCC MIPI  
OnSemi AR1335 da 13 MP No Obiettivo**



Vista dall'alto



Vista laterale



Vista dal basso



Connettore di accoppiamento

RoHS

| PIN | SIGNAL     |
|-----|------------|
| 1   | AVDD 2.8V  |
| 2   | GPIO0      |
| 3   | DVDD 1.2V  |
| 4   | DOVDD 1.8V |
| 5   | GPIO11     |
| 6   | AGND       |
| 7   | AVDD 2.8V  |
| 8   | DGND       |
| 9   | SDA        |
| 10  | SCL        |
| 11  | RESET      |
| 12  | NC         |
| 13  | GND        |
| 14  | MCLK       |
| 15  | GND        |
| 16  | MDP3       |
| 17  | MDN3       |
| 18  | GND        |
| 19  | MDP2       |
| 20  | MDN2       |
| 21  | GND        |
| 22  | MDP1       |
| 23  | MDN1       |
| 24  | GND        |
| 25  | MCP        |
| 26  | MCN        |
| 27  | GND        |
| 28  | MDP0       |
| 29  | MDN0       |
| 30  | GND        |

NOTE:  
1. The device slave address:0x6C(w),0x6D(r)

Parameter:

1、Sensor specification:

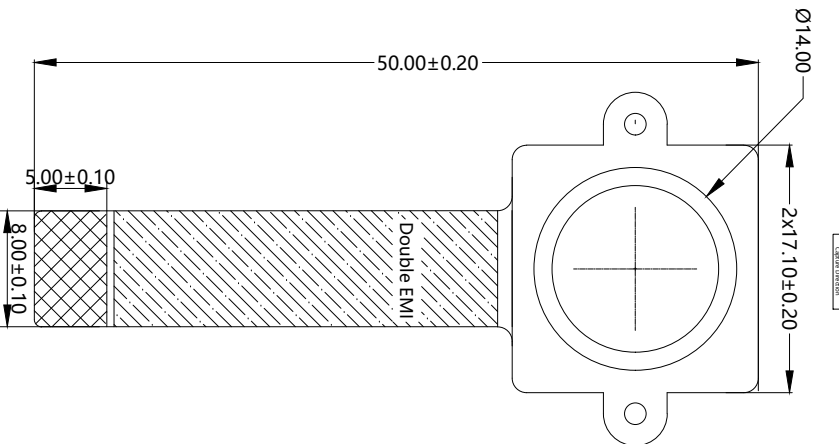
Image Sensor: AR1335CSSC32SMD20

Pixel: 1.1um\*1.1um

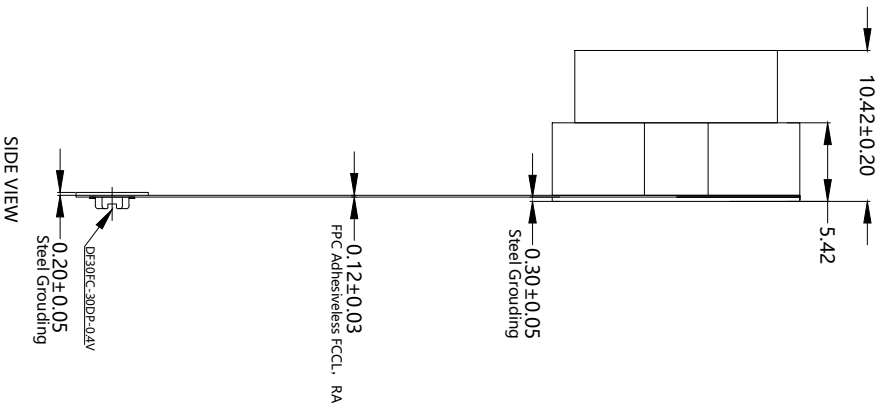
Lens Type: 1/3.2

Important Voltage Description:

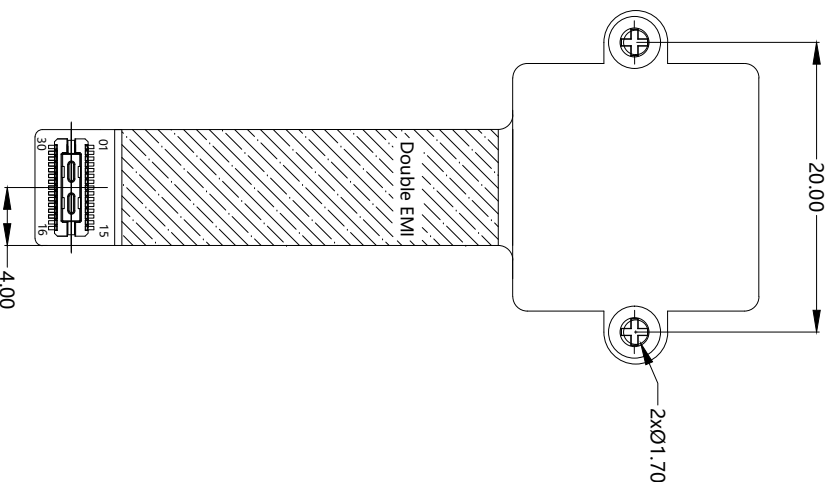
DVDD1.2V (external power supply);



TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

| Version | Information   |
|---------|---------------|
| V1.0    | First Version |

Kai Lap Technologies Group Ltd

|             |       |                  |                          |                 |              |
|-------------|-------|------------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| Designed By | Kevin | Model Name:      | KLT-MFA55-AR1335 V1.0 NL |                 |              |
| Checked By  | Jacky | Projection Type: | Unit: mm                 | Date: 5/22/2024 |              |
|             |       | Third Angle      | Scale: 1:1               | Sheet: 1 of 1   | Version: 1/0 |

## Product Overview

### AR1335: 13 MP 1/3" CMOS Image Sensor

For complete documentation, see the data sheet.



The AR1335 is a 1/3.2-inch CMOS active-pixel digital image sensor with a pixel array of 4208H x 3120V. The AR1335 digital image sensor, features breakthrough 1.1  $\mu\text{m}$  pixel technology that delivers superior low-light image quality through leading sensitivity, quantum efficiency and linear full well. This allows image quality that rivals digital still cameras. With a sensor architecture focused on low power and a high Chief Ray Angle (CRA) for low Z-heights, the AR1335 is ideal for smartphone and other mobile device applications. It incorporates sophisticated on-chip camera functions such as windowing, mirroring, column and row skip modes, and snapshot mode. It is programmable through a simple two-wire serial interface. The AR1335 sensor can generate full resolution image at up to 30 frames per second (fps) and supports advanced video modes including 4K 30fps, 1080P 60fps and 720P 120fps.

## Features

- 13MP CMOS sensor with advanced 1.1  $\mu\text{m}$  pixel BSI technology
  - Data interfaces: 2,3 and 4 lane MIPI
  - Bit-depth compression available for MIPI: 10-8 and 10-6 to lower bandwidth
  - 3D synchronization controls to enable stereo video capture
  - 6.8 kbits one time programmable memory (OTPM)
  - Programmable controls: gain, horizontal and vertical blanking, auto black level offset correction, frame size/rate, exposure, left-right and top-bottom image reversal, window size, and panning
  - Two on-die phase-locked loop (PLL) oscillators for super low noise performance
  - On-chip temperature sensor
  - Bayer pattern horizontal down-size scaler
  - Simple two-wire fast-mode+ serial interface
- For more features, see the data sheet

## Applications

- Mobile
- 4K video capture
- High resolution still capture

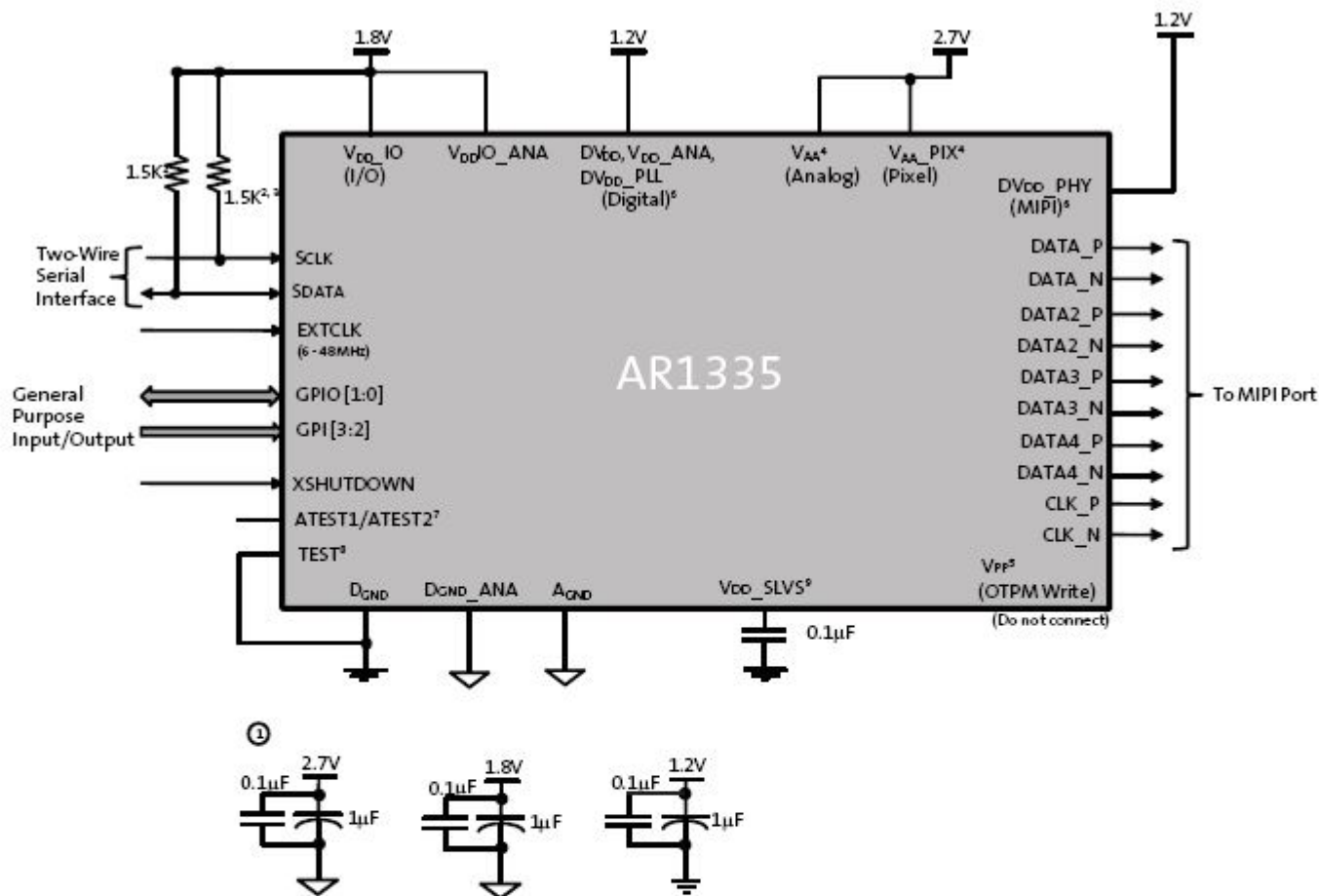
## End Products

- Smart Phone
- Digital Still Camera
- PC Camera
- Consumer devices

## Part Electrical Specifications

| Product              | Compliance             | Status | Type | Megapixels | Frame Rate (fps) | Optical Format | Shutter Type       | Pixel Size ( $\mu\text{m}$ ) | Output Interface | Color | Package Type |
|----------------------|------------------------|--------|------|------------|------------------|----------------|--------------------|------------------------------|------------------|-------|--------------|
| AR1335CSSC11SMD20    | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   |              |
| AR1335CSSC11SMKA0-CP | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   | ODCSP-63     |
| AR1335CSSC11SMKA0-CR | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   | ODCSP-63     |
| AR1335CSSC32SMD20    | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   |              |
| AR1335CSSM11SMD20    | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   |              |
| AR1335CSSM32SMD20    | Pb-free<br>Halide free | Active | CMOS | 13         | 30               | 1/3.2 inch     | Electronic Rolling | 1.1 x 1.1                    | MIPI             | RGB   |              |

## Application Diagram



For connectivity above:

- Notes:
1. All power supplies should be adequately decoupled; recommended cap values are:
    - 2.7V: 1.0 $\mu$ F and 0.1 $\mu$ F
    - 1.2V: 1.0 $\mu$ F and 0.1 $\mu$ F
    - 1.8V: 1.0 $\mu$ F and 0.1 $\mu$ F
  2. Resistor value 1.5k $\Omega$  is recommended, but may be greater for slower two-wire speed.
  3. This pull-up resistor is not required if the controller drives a valid logic level on SCLK at all times.
  4. VAA and VAA\_PIX must be tied together.
  5. Internal charge pump is used for OTPM programming.
  6. Digital and MIPI supply can be tied together.
  7. ATEST1/ATEST2 must be left floating.
  8. TEST pin must be tied to DGND.
  9. VDD\_SLVS must be connected to DGND through a bypass cap (0.1 $\mu$ F).

**For more information please contact your local sales support at [www.onsemi.com](http://www.onsemi.com).**

**Created on: 9/30/2017**



# 1/3.2-Inch 13 Mp CMOS Digital Image Sensor

## AR1335 Datasheet, Rev. A

For the latest datasheet, please visit: [www.aptna.com](http://www.aptna.com)

### Features

- 13 Mp CMOS sensor with advanced 1.1  $\mu\text{m}$  pixel BSI technology
- Data interfaces: two-, three-, and four-lane serial mobile industry processor interface (MIPI)
- Bit-depth compression available for MIPI Interface: 10-8 and 10-6 to enable lower bandwidth receivers for full frame rate applications
- 3D synchronization controls to enable stereo video capture
- 6.8 kbits one-time programmable memory (OTPM) for storing shading correction coefficients and module information
- Programmable controls: gain, horizontal and vertical blanking, auto black level offset correction, frame size/rate, exposure, left-right and top-bottom image reversal, window size, and panning
- Two on-die phase-locked loop (PLL) oscillators for super low noise performance
- On-chip temperature sensor
- Bayer pattern horizontal down-size scaler
- Simple two-wire fast-mode+ serial interface
- Low dark current
- Interlaced multi-exposure readout enabling High Dynamic Range (HDR) still and video applications
- On-chip lens shading correction
- Support for external mechanical shutter
- Support for external LED or Xenon Flash
- Extended Flash duration up to start of frame readout

### Applications

- Cellular phones
- Digital still cameras
- PC cameras
- PDAs

**Table 1: Key Performance Parameters**

| Parameter                                      | Value                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Optical format                                 | 1/3.2 -inch 13 Mp (4:3)                                               |
| Active pixels                                  | 4208H x 3120V                                                         |
| Pixel size                                     | 1.1 $\mu\text{m}$ Back Side Illuminated (BSI)                         |
| Chief ray angle (CRA)                          | 32°                                                                   |
| Die size                                       | 6.3 mm x 5.7 mm                                                       |
| Input clock frequency                          | 6 - 48 MHz                                                            |
| Interface                                      | 4-lane MIPI (2- and 3-lane supported);<br>Max data rate: 1.2Gbps/lane |
| Subsampling modes (column and row)             | skip2<br>bin2<br>skip3<br>bin3<br>skip4<br>bin4<br>skip2bin2          |
| ADC resolution                                 | 10 bits, on-die                                                       |
| Analog gain                                    | 1x – 7.75x                                                            |
| Digital gain                                   | Up to 7.98x                                                           |
| Scaler                                         | Adjustable scaling up to 8x                                           |
| Temperature sensor                             | 10-bit, controlled by two-wire serial I/F                             |
| Compression                                    | DPCM: 10-8-10, 10-6-10                                                |
| 3D support                                     | Frame rate and exposure synchronization                               |
| Supply voltage                                 | VAA, VAA_PIX 2.6 - 2.9 V (2.7 V nominal)                              |
|                                                | VDD_IO, VDDIO_ANA 1.7 - 1.9 V (1.8 V nominal)                         |
|                                                | VDD, VDD_ANA, VDD_PLL, VDD_PHY 1.14 - 1.3 V (1.2 V nominal)           |
| Power consumption                              | 270 mW at 60°C (TYP) at 13 Mp 30 fps                                  |
| Responsivity                                   | 4700 e <sup>-</sup> /lux-sec                                          |
| SNRMAX                                         | 37 dB                                                                 |
| Dynamic Range                                  | 69 dB                                                                 |
| Operating Temperature Range (at junction) - TJ | -30°C to +70°C                                                        |

**Table 2: Mode of Operation and Power**

| Mode                           | Resolution  | Readout Configuration    | HFOV | FPS | Power Consumption [mW] |
|--------------------------------|-------------|--------------------------|------|-----|------------------------|
| <b>4:3 Snapshot Mode</b>       |             |                          |      |     |                        |
| 13 M full resolution           | 4208x3120   | 13M full mode            | 100% | 30  | 270                    |
| 13 M full resolution           | 4208x3120   | 13M full mode            | 100% | 24  | 250                    |
| VGA                            | 640 x 480   | Crop+Subsampling+Scaling | 61%  | 120 | 190                    |
| QVGA                           | 320 x 240   | Crop+Subsampling+Scaling | 30%  | 240 | 165                    |
| <b>16:9 Video Mode 30 FPS</b>  |             |                          |      |     |                        |
| 4K UHD                         | 3840 x 2160 | Cropping                 | 91%  | 30  | 230                    |
| 4K Cinema                      | 4096 x 2160 | Cropping                 | 97%  | 30  | 235                    |
| 1080p                          | 1920 x 1080 | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 30  | 160                    |
| 1080p LP                       | 1920 x 1080 | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 30  | 135                    |
| 720p                           | 1280 x 720  | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 30  | 140                    |
| <b>16:9 Video Mode 60 FPS</b>  |             |                          |      |     |                        |
| 1080p                          | 1920 x 1080 | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 60  | 210                    |
| 1080p LP                       | 1920 x 1080 | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 60  | 180                    |
| 720p                           | 1280 x 720  | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 60  | 175                    |
| <b>3M 30 FPS</b>               |             |                          |      |     |                        |
| 3M                             | 2000 x 1500 | Crop+Subsampling+Scaling | 95%  | 30  | 195                    |
| 3M LP                          | 2000 x 1500 | Crop+Subsampling+Scaling | 95%  | 30  | 170                    |
| <b>16:9 Video Mode 120 FPS</b> |             |                          |      |     |                        |
| 720p                           | 1280 x 720  | Crop+Subsampling+Scaling | 91%  | 120 | 260                    |

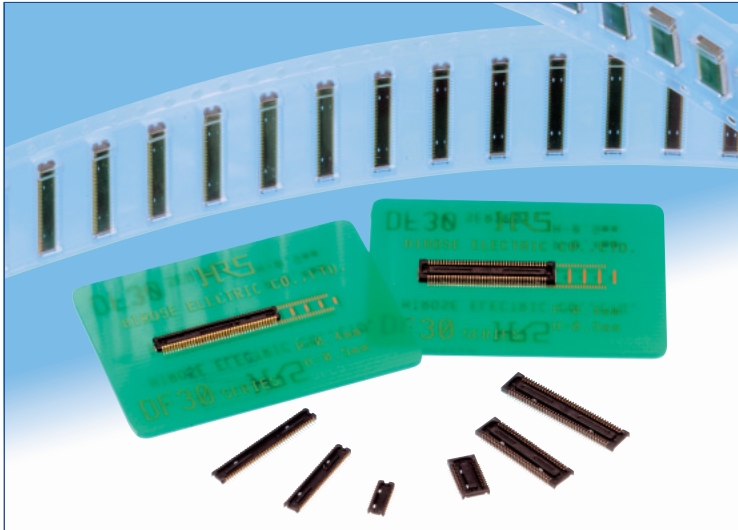
## Ordering Information

**Table 3: Available Part Numbers**

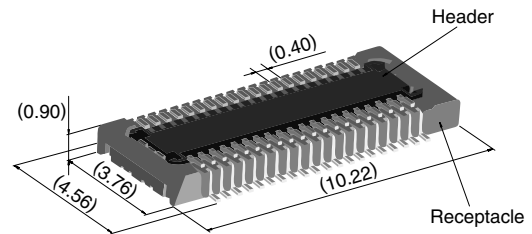
| Part Number       | Description |
|-------------------|-------------|
| AR1335CSSC32SMD20 | Bare die    |

# 0.4 mm Pitch, 0.9 mm Height, Board-to-Board / Board-to-FPC Connectors

## DF30 Series



### Extremely small size



40 positions shown

### Overview

Continuous miniaturization and increased component density on PCB created demand for extremely low profile connectors. This series is addition of a new extremely low profile connectors to Hirose's wide range of high reliability board-to-board/board-to-FPC connection solutions.

### Features

#### 1. Contact reliability

Concentration of the contact's normal forces at the single point assures good contact wipe and electrical reliability, while confirming the fully mated condition with a definite tactile click.

#### 2. Self alignment

Recognizing the difficulties of mating extremely small connectors in limited spaces the connectors will self align in horizontal axis within 0.3 mm.

#### 3. Automatic board placement

Packaged on tape-and-reel the plug and headers have sufficiently large flat areas to allow pick-up with vacuum nozzles of automatic placement equipment.

#### 4. Variety of contact positions and styles

Available in standard contact positions of: 20, 22, 24, 30, 34, 40, 50, 60, 70 and 80 with and without metal fittings. Addition of metal fittings does not affect external dimensions of the connectors.

Smaller contact positions are also available.

#### 5. Support for continuity test connector

Connectors which have increased insertion and removal durability are available for continuity tests. Contact your Hirose sales representative for details.

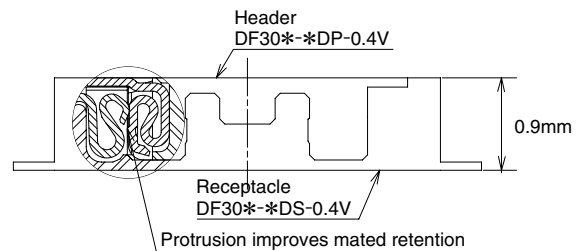
### Applications

Cellular phones, PDA's, mobile computers, digital cameras, digital video cameras, and other devices demanding high reliability connections in extremely limited spaces.

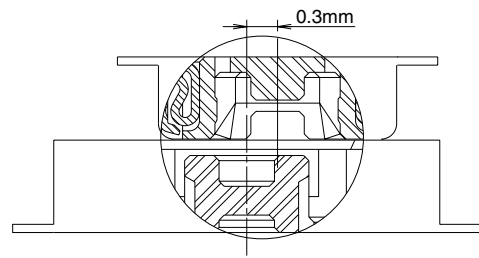
### Low profile

### Increased mated retention

### High contact reliability



### Self alignment



## ■Product Specifications

|        |                                            |                                                                                                               |                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rating | Rated current 0.3A<br>Rated voltage 30V AC | Operating temperature range : -35℃ to 85℃ (Note 1)<br>Operating humidity range : Relative humidity 20% to 80% | Storage temperature range -10℃ to 60℃ (Note 2)<br>Storage humidity range Relative humidity 40% to 70% (Note 2) |
|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Item                                      | Specification                                                        | Conditions                                                                                   |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Insulation resistance                  | 50 MΩ min.                                                           | 100V DC                                                                                      |
| 2. Withstanding voltage                   | No flashover or insulation breakdown.                                | 100V AC / one minute                                                                         |
| 3. Contact resistance                     | 100 mΩ max.                                                          | 100 mA                                                                                       |
| 4. Vibration                              | No electrical discontinuity of 1 μs or more                          | Frequency: 10 to 55 Hz, single amplitude of 0.75mm, 2 hours, 3 axis                          |
| 5. Humidity                               | Contact resistance: 100 mΩ max.<br>Insulation resistance: 25 MΩ min. | 96 hours at temperature of 40℃±2℃ and RH of 90% to 95%                                       |
| 6. Temperature cycle                      | Contact resistance: 100 mΩ max.<br>Insulation resistance: 50 MΩ min. | Temperature: -55℃→+5℃ to +35℃→+85℃→+5℃ to +35℃<br>Duration: 30→10→30→10(Minutes)<br>5 cycles |
| 7. Durability<br>(insertions/withdrawals) | Contact resistance: 100 mΩ max.                                      | 50 cycles(Connector for conductivity tests: 500 cycles)                                      |
| 8. Resistance to soldering heat           | No deformation of components affecting performance.                  | Reflow: At the recommended temperature profile<br>Manual soldering: 300℃ for 3 seconds       |

Note 1: Includes temperature rise caused by current flow.

Note 2: The term "storage" refers to products stored for long period of time prior to mounting and use. Operating temperature range and humidity range covers non-conducting condition of installed connectors in storage, shipment or during transportation.

## ■Materials and Finishes

| Connectors              | Component      | Material        | Finish            | Remarks |
|-------------------------|----------------|-----------------|-------------------|---------|
| Receptacles and Headers | Insulator      | LCP             | Color : Black     | UL94V-0 |
|                         | Contacts       | Phosphor bronze | Gold plated       | ————    |
|                         | Metal fittings | Phosphor bronze | Tin-copper plated | ————    |

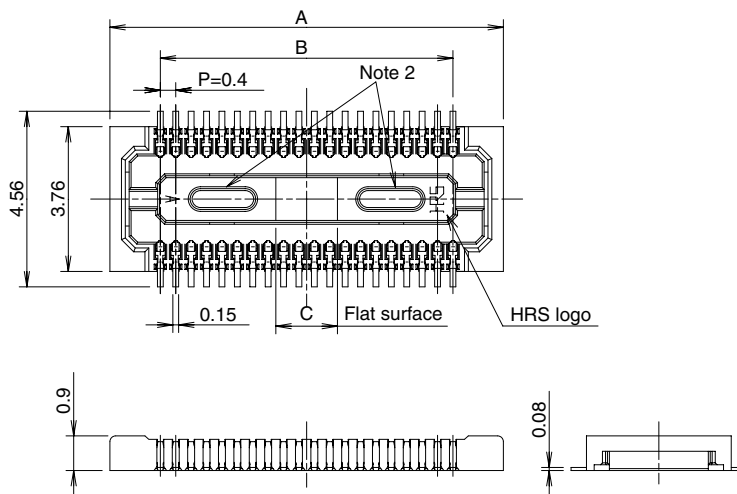
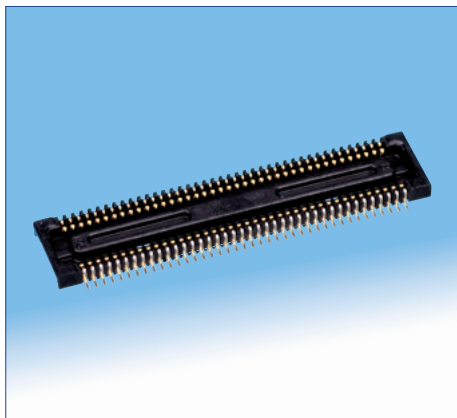
## ■Ordering information

### ●Receptacles and Headers

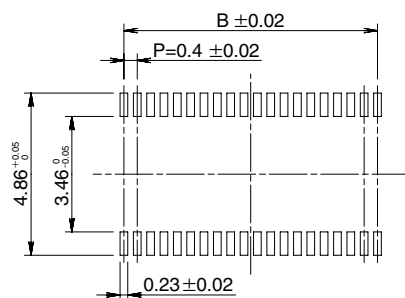
DF30   FC -   \*   DS - 0.4   V   (\*\*)  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Series name: DF30                                                                                                                              | ⑤ Contact pitch: 0.4 mm                                                                                                       |
| ② Configuration<br>FB: With metal fittings, without bosses<br>FC: Without metal fittings, without bosses<br>CJ: Connector for conductivity tests | ⑥ Termination section<br>V: Straight SMT                                                                                      |
| ③ Number of positions: 20, 22, 24, 30, 34, 40, 50, 60, 70, 80                                                                                    | ⑦ Packaging<br>(81): Embossed tape packaging (5,000 pieces per reel)<br>(82): Embossed tape packaging (1,000 pieces per reel) |
| ④ Connector type<br>DS: Double row receptacle<br>DP: Double row header                                                                           |                                                                                                                               |

## ■Receptacles (without metal fittings)



## ◆Recommended PCB mounting pattern



Recommended solder paste thickness: 120  $\mu$ m

[Specification number] -\*\*, (\*\*)

(81): Embossed tape packaging (5,000 pieces per reel)

\* Tolerances non- accumulative.

Unit: mm

| Part Number          | CL No.           | Number of contacts | A     | B    | C    |
|----------------------|------------------|--------------------|-------|------|------|
| DF30FC-20DS-0.4V(**) | CL684-1109-8-**- | 20                 | 6.22  | 3.6  | 1.2  |
| DF30FC-22DS-0.4V(**) | CL684-1110-7-**- | 22                 | 6.62  | 4.0  | 1.2  |
| DF30FC-24DS-0.4V(**) | CL684-1111-0-**- | 24                 | 7.02  | 4.4  | 1.2  |
| DF30FC-30DS-0.4V(**) | CL684-1112-2-**- | 30                 | 8.22  | 5.6  | 1.2  |
| DF30FC-34DS-0.4V(**) | CL684-1113-5-**- | 34                 | 9.02  | 6.4  | 1.36 |
| DF30FC-40DS-0.4V(**) | CL684-1078-6-**- | 40                 | 10.22 | 7.6  | 1.6  |
| DF30FC-50DS-0.4V(**) | CL684-1114-8-**- | 50                 | 12.22 | 9.6  | 2.0  |
| DF30FC-60DS-0.4V(**) | CL684-1082-3-**- | 60                 | 14.22 | 11.6 | 2.4  |
| DF30FC-70DS-0.4V(**) | CL684-1115-0-**- | 70                 | 16.22 | 13.6 | 2.8  |
| DF30FC-80DS-0.4V(**) | CL684-1116-3-**- | 80                 | 18.22 | 15.6 | 3.2  |

Note 1: Order by number of reels.

Note 2: Receptacles with 24 or fewer contacts positions will not have recessed areas.

Applicazioni per fotocamere

*your BEST camera module partner*



Pilota automobilistico



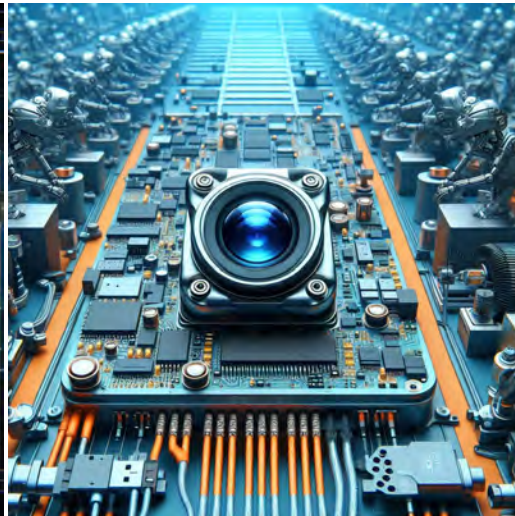
Diretta streaming



Video conferenza



Rilevamento biometrico Eye Tracker



Visione artificiale



Monitor agricolo



Sicurezza della visione notturna



Drone e occhi d'aquila sportivi



Fotocamera interattiva per animali domestici

## Applicazioni per fotocamere



## IMAGING DEVICES



## Tabella di riferimento per la definizione dei pin del modulo telecamera

| OmniVision Sony Himax Samsung On-Semi Aptina Himax GalaxyCore PixArt Sensori di immagine |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Segnale pin</b>                                                                       | <b>Descrizione</b>                                       |
| DGND GND                                                                                 | terra per il circuito digitale                           |
| AGND                                                                                     | terra per il circuito analogico                          |
| PCLK DCK                                                                                 | Uscita PCLK DVP                                          |
| XCLR PWDN XSHUTDOWN STANDBY                                                              | spegnimento attivo alto con resistenza pull-down interna |
| MCLK XVCLK XCLK INCK                                                                     | orologio di ingresso del sistema                         |
| RESET RST                                                                                | reset attivo basso con resistenza pull-up interna        |
| NC NULL                                                                                  | non connesso                                             |
| SDA SIO_D SIOD                                                                           | Dati SCCB                                                |
| SCL SIO_C SOIC                                                                           | Orologio di ingresso SCCB                                |
| VSYNCS XVS FSYNC                                                                         | Uscita DVP VSYNC                                         |
| HREF XHS                                                                                 | Uscita DVP HREF                                          |
| DOVDD                                                                                    | alimentazione per il circuito I/O                        |
| AFVDD                                                                                    | power for VCM circuit                                    |
| AVDD                                                                                     | alimentazione per il circuito VCM                        |
| DVDD                                                                                     | potenza per il circuito digitale                         |
| STROBE FSTROBE                                                                           | uscita stroboscopica                                     |
| FSIN                                                                                     | sincronizzare il segnale VSYNC dall'altro sensore        |
| SID                                                                                      | Ingresso ID ultimo bit SCCB                              |
| ILPWM                                                                                    | indicatore di uscita dell'otturatore meccanico           |
| FREX                                                                                     | frame exporuse / mechanical shutter                      |
| GPIO                                                                                     | esposizione del telaio/otturatore meccanico              |
| SLASEL                                                                                   | Selezione indirizzo slave I2C                            |
| AFEN                                                                                     | abilitare attivo alto sull'IC del driver VCM             |
| <b>Interfaccia MIPI</b>                                                                  |                                                          |
| MDN0 DN0 MD0N DATA_N DMO1N                                                               | Uscita negativa della prima corsia dati MIPI             |
| MDP0 DP0 MD0P DATA_P DMO1P                                                               | Uscita positiva della prima corsia dati MIPI             |
| MDN1 DN1 MD1N DATA2_N DMO2N                                                              | Uscita negativa MIPI 2a corsia dati                      |
| MDP1 DP1 MD1P DATA2_P DMO2P                                                              | Uscita positiva MIPI 2a corsia dati                      |
| MDN2 DN2 MD2N DATA3_N DMO3N                                                              | Uscita negativa MIPI 3a corsia dati                      |
| MDP2 DP2 MD2P DATA3_P DMO3P                                                              | Uscita positiva MIPI 3a corsia dati                      |
| MDN3 DN3 MD3N DATA4_N DMO4N                                                              | Uscita negativa MIPI 4a corsia dati                      |
| MDP3 DP3 MD3P DATA4_P DMO4P                                                              | Uscita positiva MIPI 4a corsia dati                      |
| MCN CLKN CLK_N DCKN                                                                      | Uscita negativa dell'orologio MIPI                       |
| MCP CLKP MCP CLK_P DCKN                                                                  | Uscita positiva dell'orologio MIPI                       |
| <b>Interfaccia parallela DVP</b>                                                         |                                                          |
| D0 DO0 Y0                                                                                | Porta di uscita dati DVP 0                               |
| D1 DO1 Y1                                                                                | Porta di uscita dati DVP 1                               |
| D2 DO2 Y2                                                                                | Porta di uscita dati DVP 2                               |
| D3 DO3 Y3                                                                                | Porta di uscita dati DVP 3                               |
| D4 DO4 Y4                                                                                | Porta di uscita dati DVP 4                               |
| D5 DO5 Y5                                                                                | Porta di uscita dati DVP 5                               |
| D6 DO6 Y6                                                                                | Porta di uscita dati DVP 6                               |
| D7 DO7 Y7                                                                                | Porta di uscita dati DVP 7                               |
| D8 DO8 Y8                                                                                | Porta di uscita dati DVP 8                               |
| D9 DO9 Y9                                                                                | Porta di uscita dati DVP 9                               |
| D10 DO10 Y10                                                                             | Porta di uscita dati DVP 10                              |
| D11 DO11 Y11                                                                             | Porta di uscita dati DVP 11                              |

## Test di affidabilità della fotocamera

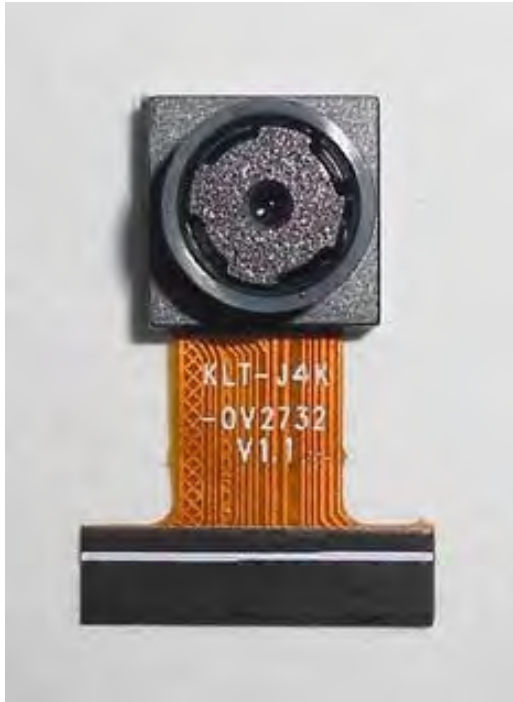
| Elemento di ispezione dell'affidabilità |                                     |                                                                | Metodo di prova                | Criteri di accettazione    |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Categoria                               |                                     | Articolo                                                       |                                |                            |
| Ambientale                              | Magazzinaggio Temperatura           | No.Alto 60°C 96 ore                                            | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
|                                         |                                     | Bassa -20°C 96 ore                                             | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
|                                         | Operazione Temperatura              | Alta 60°C 24 ore                                               | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
|                                         |                                     | Bassa -20°C 24 ore                                             | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
|                                         | Umidità                             | 60°C 80% 24 ore                                                | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
|                                         | Shock termico                       | Alta 60°C 0,5 ore<br>Bassa -20°C 0,5 ore<br>Pedalare in 24 ore | Camera di temperatura          | Nessuna situazione anomala |
| Fisico                                  | Prova di caduta (Caduta libera)     | Senza confezione 60 cm                                         | 10 volte su pavimento in legno | Elettricamente Funzionale  |
|                                         |                                     | Con Confezione 60cm                                            | 10 volte su pavimento in legno | Elettricamente Funzionale  |
|                                         | Prova di vibrazione                 | 50 Hz Asse X 2 mm 30 min                                       | Tavola vibrante                | Elettricamente Funzionale  |
|                                         |                                     | 50 Hz Asse Y 2 mm 30 min                                       | Tavola vibrante                | Elettricamente Funzionale  |
|                                         |                                     | 50 Hz Asse Z 2 mm 30 min                                       | Tavola vibrante                | Elettricamente Funzionale  |
|                                         | Trazione del cavo<br>Prova di forza | Peso di carico 4 kg<br>60 secondi<br>Pedalare in 24 ore        | Macchina per prove di trazione | Elettricamente Funzionale  |
| Elettrico                               | Prova ESD                           | Scarica a contatto 2 KV                                        | Macchina per test ESD          | Elettricamente Funzionale  |
|                                         |                                     | Scarica d'aria 4 KV                                            | Macchina per test ESD          | Elettricamente Funzionale  |
|                                         | Prova di invecchia-mento            | Accensione/spegnimento 30 secondi<br>Pedalare in 24 ore        | Interruttore di alimentazione  | Elettricamente Funzionale  |
|                                         | Connettore USB                      | Accensione/spegnimento 250 volte                               | Plug and Unplug                | Elettricamente Funzionale  |



| Elemento di ispezione  |                  | Metodo di ispezione      | Standard di ispezione                   |                                                        |
|------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Categoria              | Articolo         |                          |                                         |                                                        |
| Aspetto                | FPC / PCB        | Colore                   | L'occhio nudo                           | Non sono ammesse differenze sostanziali.               |
|                        |                  | Essere strappato/tritato | L'occhio nudo                           | L'esposizione alle crepe del rame non è consentita.    |
|                        |                  | Marcatura                | L'occhio nudo                           | Chiaro, riconoscibile (entro 30 cm di distanza)        |
|                        | Titolare         | Graffi                   | L'occhio nudo                           | L'esposizione a crepe interne non è consentita         |
|                        |                  | Spacco                   | L'occhio nudo                           | Rispetta lo standard di altezza                        |
|                        |                  | Vite                     | L'occhio nudo                           | Assicurarsi che siano presenti le viti (se presenti)   |
|                        |                  | Danno                    | L'occhio nudo                           | L'esposizione a crepe interne non è consentita         |
|                        | Lente            | Graffio                  | L'occhio nudo                           | Nessun effetto sullo standard di risoluzione           |
|                        |                  | Contaminazione           | L'occhio nudo                           | Nessun effetto sullo standard di risoluzione           |
|                        |                  | Pellicola d'olio         | L'occhio nudo                           | Nessun effetto sullo standard di risoluzione           |
|                        |                  | Nastro di copertura      | L'occhio nudo                           | Nessun problema sull'aspetto.                          |
|                        | Funzione         | Immagine                 | Nessuna comunicazione                   | Scheda di prova                                        |
| Pixel luminoso         |                  |                          | Lavagna                                 | Non consentito nel Centro immagini                     |
| Pixel scuro            |                  |                          | Lavagna bianca                          | Non consentito nel Centro immagini                     |
| Offuscato              |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Nessuna immagine       |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Linea verticale        |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Linea orizzontale      |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Perdita di luce        |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Immagine lampeggiante  |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Ammaccare              |                  |                          | Inspection Jig                          | Non autorizzato                                        |
| Risoluzione            |                  |                          | Grafico                                 | Segue lo standard della tabella di ispezione in uscita |
| Colore                 |                  |                          | L'occhio nudo                           | Nessun problema                                        |
| Rumore                 |                  |                          | L'occhio nudo                           | Non autorizzato                                        |
| Angolo buio            |                  |                          | L'occhio nudo                           | Meno di 100px per 100px                                |
| Risoluzione del colore |                  |                          | L'occhio nudo                           | Nessun problema                                        |
| Dimensione             |                  |                          | Altezza                                 | L'occhio nudo                                          |
|                        | Larghezza        | L'occhio nudo            | Segue la scheda tecnica di approvazione |                                                        |
|                        | Larghezza        | L'occhio nudo            | Segue la scheda tecnica di approvazione |                                                        |
|                        | Complessivamente | L'occhio nudo            | Segue la scheda tecnica di approvazione |                                                        |

## Soluzioni pacchetto KLT

Modulo telecamera KLT



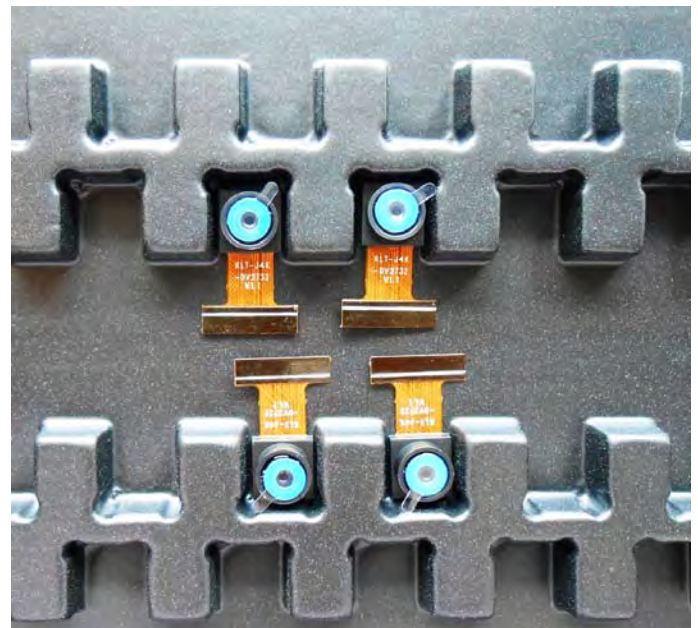
Completo di pellicola protettiva per lente



Vassoio con griglia e spazio



Posiziona le fotocamere sul vassoio



## Soluzione del pacchetto moduli fotocamera

Vassoio pieno di fotocamere



Vassoio di copertura con coperchio



Mettere il vassoio nella borsa antistatica



Aspirare il sacchetto antistatico



## Soluzione del pacchetto moduli fotocamera

**Busta sottovuoto sigillata con etichette**

**1. Modello e descrizione 2. Quantità 3. Data di spedizione 4. Attenzione**



## Soluzione per pacchetti di ordini di grandi dimensioni

Posizionare i fogli di schiuma tra i vassoi



I fogli di schiuma sono leggermente più grandi dei vassoi



Posizionare i fogli e i vassoi in schiuma nella scatola



I fogli di schiuma sono una scatola perfettamente aderente



## Soluzione di pacchetti per piccoli ordini

Posizionare i fogli e i vassoi in schiuma nella scatola piccola



I fogli di schiuma si adattano perfettamente alla scatola piccola



Confezione in piccola scatola per la spedizione



Posiziona le scatole piccole nella scatola più grande



## Soluzione del pacchetto Carbon Box

Sigillare la scatola del carbonio

Scatola etichettata del pacchetto finale



**Scatola di carbonio pronta per la spedizione**

- 1. Indirizzo di consegna e numero di telefono 2. Numero di casella e data di spedizione 3. Attenzione alla fragilità**



## Soluzione del pacchetto di ordini di esempio

Posizionare il campione in una piccola busta antistatica



Posiziona i connettori nella piccola busta antistatica



**Etichette campione sulla borsa piccola**

- 1. Modulo telecamera o modello connettore**
- 2. Data e quantità di spedizione**
- 3. Attenzione**



## Soluzione di connettori di grandi dimensioni

Connettori in una ruota



Etichetta connettori nella ruota



La ruota si adatta perfettamente alla scatola



Scatola connettori pronta per la spedizione





## Azienda Kai Lap Technologies (KLT)

Kai Lap Technologies Group Limited. (KLT) è stata fondata nel 2009, un produttore guidato dalla tecnologia di nuova generazione specializzato nella ricerca, progettazione e produzione di prodotti audio e video. KLT occupa uno stabilimento automatizzato di 20.000 piedi quadrati con 100 dipendenti e un rendimento annuo di 30.000.000 di telecamere.

KLT fornisce OEM, progettazione ODM, produzione a contratto e costruisce prodotti per fotocamere. Puoi fornirci i requisiti, anche con una bozza manuale, le nostre vendite e ingegneria collaboreranno per soddisfare le tue esigenze. Ci consideriamo il vostro partner a lungo termine nello sviluppo di soluzioni pratiche e innovative.

Il nostro team copre tutto, dallo sviluppo del concetto iniziale al prodotto prodotto in serie. KLT è specializzata nella progettazione personalizzata di fotocamere, materie prime, ingegneria elettronica, sviluppo firmware/software, test di prodotto e progettazione di imballaggi. I nostri esperti sistemi di fornitura strategica offrono una capacità produttiva solida e affidabile per ordini di varie dimensioni.



## Garanzia limitata

KLT fornisce la seguente garanzia limitata se hai acquistato il/i Prodotto/i direttamente dalla società KLT o dal sito web di KLT, [www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com). I prodotti acquistati da altri venditori o fonti non sono coperti dalla presente Garanzia limitata. KLT garantisce che i Prodotti saranno esenti da difetti nei materiali e nella lavorazione in condizioni di utilizzo normale per un periodo di un (1) anno dalla data di ricezione del prodotto ("Periodo di garanzia").

Per tutti i Prodotti che contengono o sviluppano difetti materiali o di lavorazione durante il Periodo di garanzia, KLT, a sua esclusiva discrezione: (i) riparerà il/i Prodotto/i; (ii) sostituire il(i) Prodotto(i) con uno(i) nuovo(i) o ricondizionato (Prodotto(i) sostitutivo(i) di modello identico o equivalente dal punto di vista funzionale); o (iii) fornirti un rimborso del prezzo pagato per il/i Prodotto/i.

La presente Garanzia Limitata di KLT è limitata esclusivamente alla riparazione e/o sostituzione nei termini sopra indicati. KLT non è affidabile né responsabile per eventuali eventi successivi.





# CMOS CAMERA MODULES



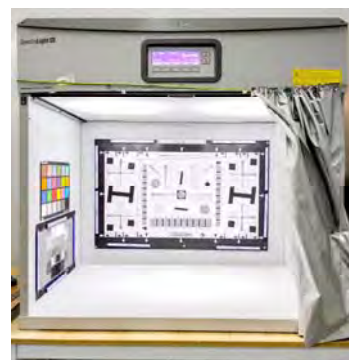
*your BEST camera module partner*

## Forza KLT

Fabbrica potente



Servizio professionale



Consegna promessa



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com) [sales@KaiLapTech.com](mailto:sales@KaiLapTech.com) Tel: (852) 6908 1256 Fax: (852) 3017 6778

All rights reserved @ Kai Lap Technologies Group Ltd. Specifications subject to change without notice.