

## KLT-Z3MF-IMX415 V1.0

8.46MP Sony IMX415 MIPI-Schnittstelle M14  
Fester Fokus Kameramodul



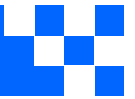
Vorderansicht



Rückansicht

### Spezifikationen

Kameramodul Nr.	KLT-Z3MF-IMX415 V1.0
<b>Auflösung</b>	8.46MP
<b>Bildsensor</b>	IMX415
<b>Sensorart</b>	1/2.8"
<b>Pixel Größe</b>	1.45 um x 1.45 um
<b>EFL</b>	2.02 mm
<b>F.NO</b>	2.50
<b>Pixel</b>	3864 x 2228
<b>Betrachtungswinkel</b>	118.8°(DFOV) 109.9°(HFOV) 74.6°(VFOV)
<b>Linsenabmessungen</b>	15.30 x 15.30 x 21.17 mm
<b>Modulgröße</b>	40.00 x 22.00 mm
<b>Modultyp</b>	Fester Fokus
<b>Schnittstelle</b>	MIPI
<b>Autofokus-VCM-Treiber-IC</b>	Keiner
<b>Linsenmodell</b>	KLT-LENS-TRC-20805A26-01
<b>Linsentyp</b>	650 nm IR-Schnitt
<b>Betriebstemperatur</b>	-30°C to +85°C
<b>Gegenstecker</b>	FH12-24S-0.5SH



**KLT-Z3MF-IMX415 V1.0**  
**8.46MP Sony IMX415 MIPI-Schnittstelle M14**  
**Fester Fokus Kameramodul**



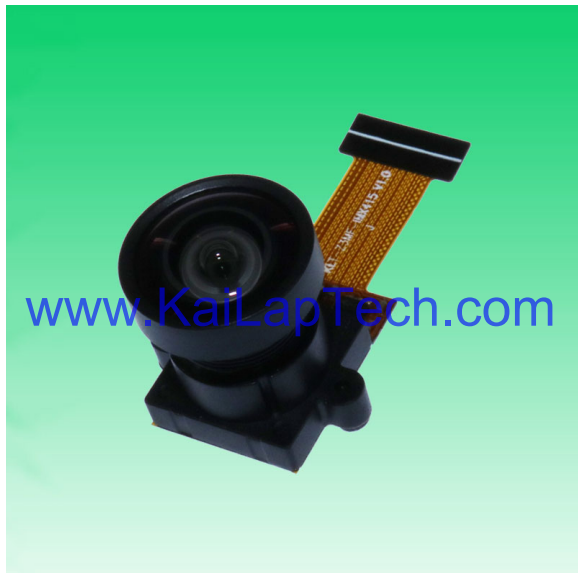
Ansicht von oben

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



Seitenansicht

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



Untersicht

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



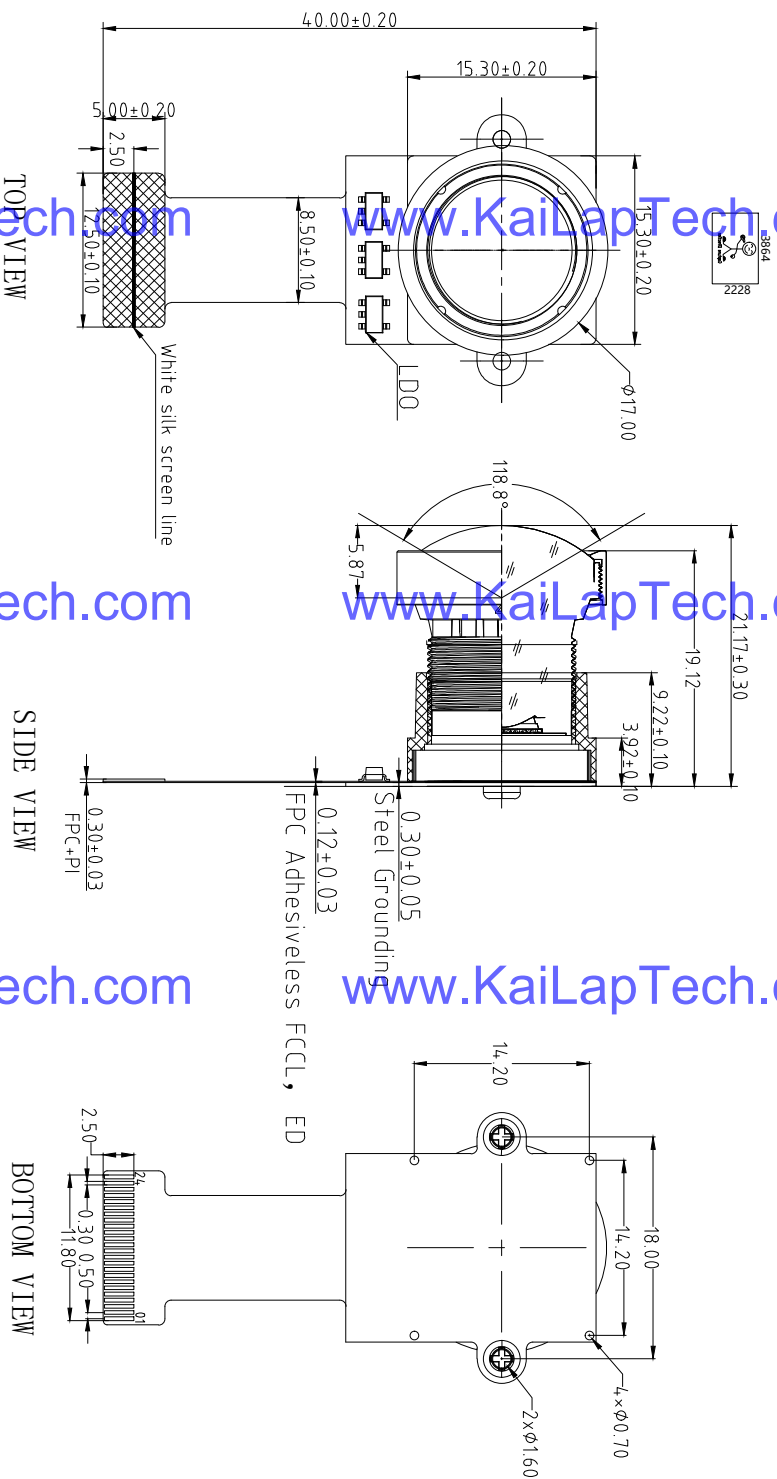
Gegenstecker

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

# ROHS

RoHS

PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	NC
4	RESET
5	SDA
6	SCL
7	GND
8	GND
9	MDN0
10	MDP0
11	MDN1
12	MDP1
13	MDN2
14	MDP2
15	MDN3
16	MDP3
17	GND
18	MCN
19	MCP
20	GND
21	MCLK
22	VCC 3.3V
23	VCC 3.3V
24	VCC 3.3V



## Parameters:

### 1、Sensor specification:

Image Sensor: IMX415  
 Pixel: 1.45umx1.45um  
 Lens Type: 1/2.8  
 Important Voltage Description: DVDD1.1V (external power supply);

### 2、Lens specification:

FOV: 118.8°(D);109.9°(H);74.6°(V).  
 F/No: 2.5  
 TV Distortion: <-3.6%  
 Focal length: 2.02mm  
 Composition: 2G4P+1+IR FILTER  
 IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By

Kelin

Model Name:

KL T-Z3MF-IMX415 V1.0

Checked By

Aouly Yan

Projection Type:  
 Third Angle

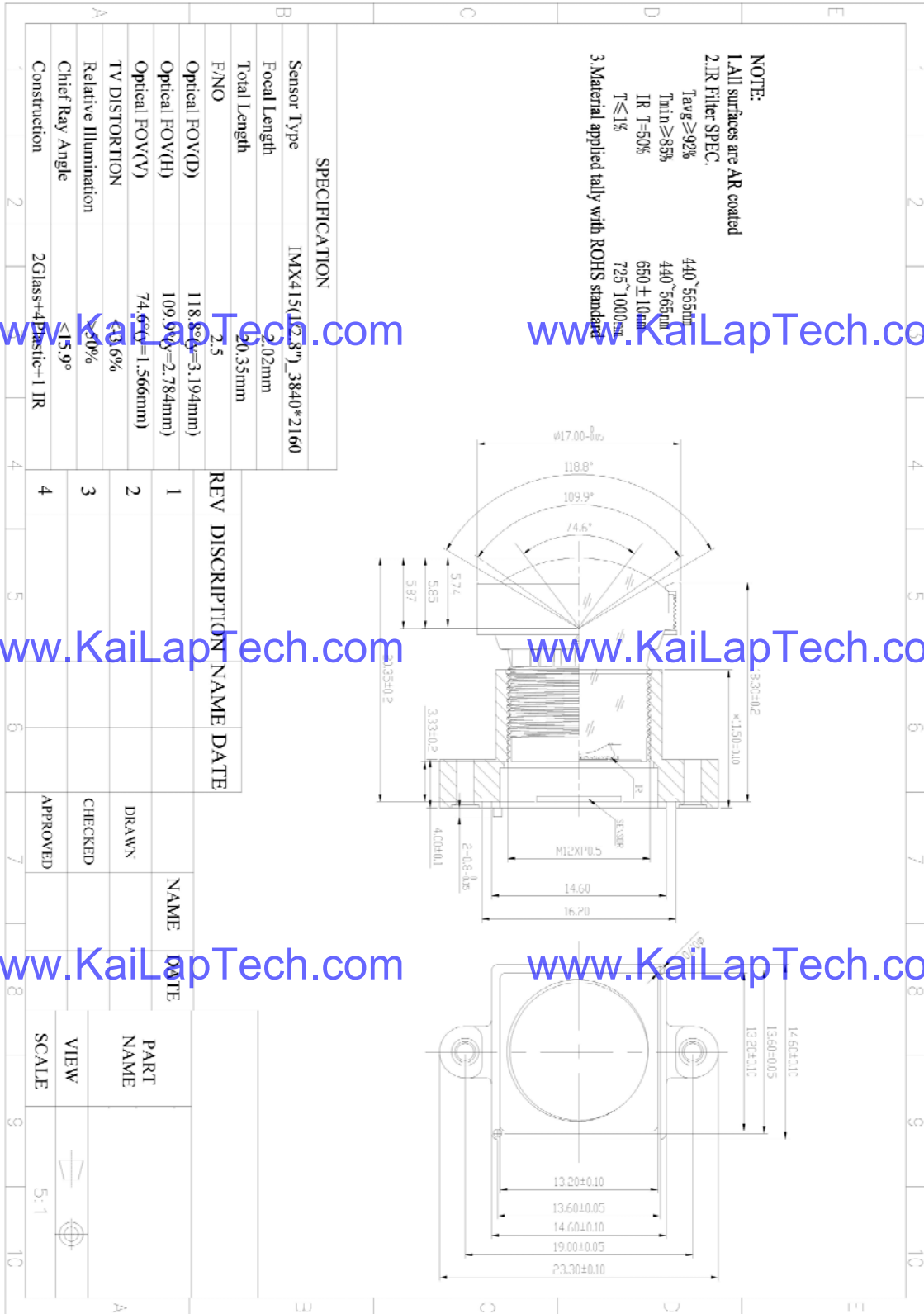
Unit: mm  
 Material: -----

Scale: 1:1  
 Sheet: 1 of 1  
 Version: 1/0

Version	Information	Date
V1.0	First Version	4-1-2022

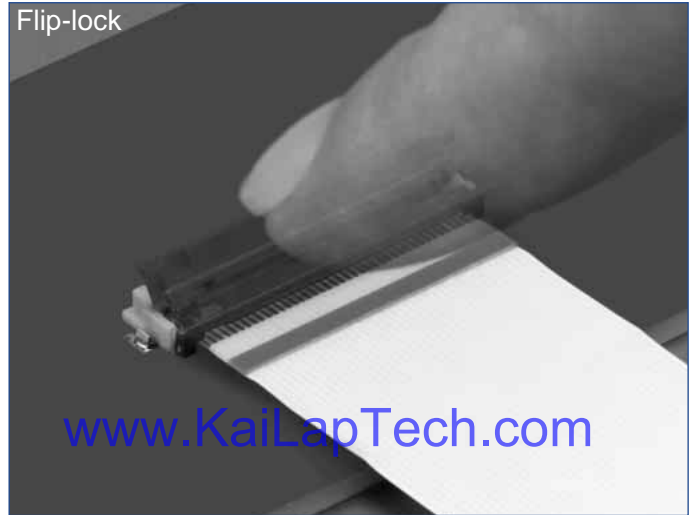
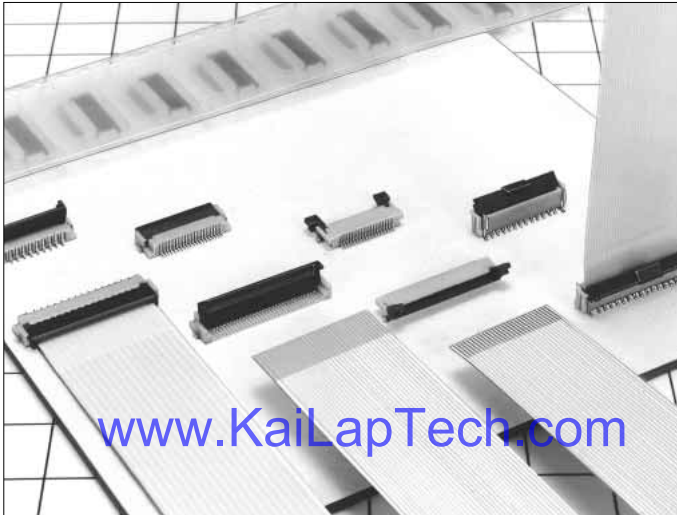


Lens Model: **KLT-LENS-TRC-20805A26-01**



# 0.5mm and 1mm Pitch Connectors For FPC/FFC

## FH12 Series



### ■ Features

#### 1. Ease of Use and Space Savings

Only one finger or 6.9N (Newtons) of force is required to lock Hirose's rotational actuator (flip-lock) as compared to using 2 fingers and 39.2N to close a FFC/FPC connector from our competition.

The Flip-Lock design also allows customers to place 2 or more connectors side by side as there is no need to waste additional board space for a side latch.

#### 2. Strengthened Flip-lock Actuator

The standard Flip-Lock requires only 2.0mm height above the board. A strengthened lock lever is available which only requires an additional 0.4mm.

#### 3. Supports Thin FPC (0.18mm)

Hirose does not require double-sided FPC to have any additional strengthening plate or stiffener and can therefore support a thickness of as little as 0.18mm +/- 0.05.

#### 4. Hirose Ensures Reliability

Hirose's patented half tuning fork contacts maintain the required normal force without relying on the connector housing. With our competitor's conventional products the housing walls support the contact force, which does not provide for long-term reliability.

#### 5. Prevention of Solder Bridge

Excess solder cavity absorbs excessive solder and avoids solder bridging.

#### 6. Three different assembly types

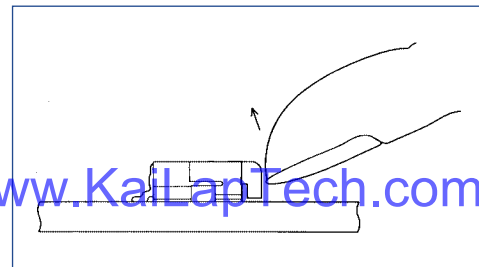
FH12 is offered in Top & Bottom Contact and Vertical Mount and offered in both a 0.5mm contact pitch as well as a 1.0mm contact pitch (bottom contact only).

### ■ Applications

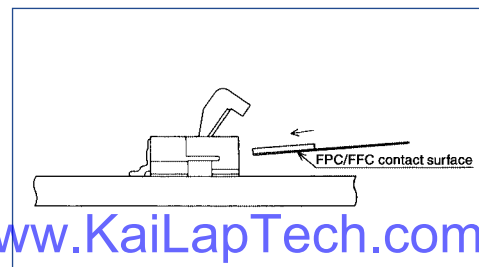
Notebook computers, printers, PDAs, digital cameras and other compact devices for interconnecting the main circuit board with the LCD, HDD or other device.

#### Rotating One-touch Mechanism

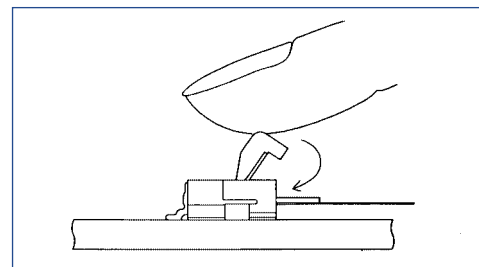
①



②



③



## Product Specifications

Rating	Current rating: 0.5A DC (Note 1)	Operating Temperature Range: -40 to +70°C (Note 2)	Storage Temperature Range: -10 to +50°C (Note 3)
	Voltage rating: 50V AC	Operating Humidity Range: Relative humidity, 90% max. (Not dewed)	Storage Humidity Range: Relative humidity, 90% max. (Not dewed)

Applicable FPC	t=0.3±0.05 Gold plated	t=0.18 ± 0.05 for FH12F-*S-0.5SH
----------------	------------------------	----------------------------------

Item	Specification	Conditions
1. Insulation resistance	500M ohms minimum	100V DC
2. Withstanding voltage	No flashover or insulation breakdown.	150V AC/1 minute
3. Contact resistance	50m ohms maximum	1mA
4. Durability (Insertion/withdrawal)	Contact resistance: 50m ohms maximum No damage, cracks, or parts dislocation.	20 cycles
5. Vibration	No electrical discontinuity of 1μs or more Contact resistance: 50m ohms maximum. No damage, cracks, or parts dislocation.	Frequency: 10 to 55 Hz, single amplitude of 0.75 mm, 2 hours in each of the 3 directions.
6. Shock	No electrical discontinuity of 1μs or more Contact resistance: 50m ohms maximum. No damage, cracks, or parts dislocation.	Acceleration of 490 m/s <sup>2</sup> , 11 ms duration, sine half-wave waveform, 3 cycles in each of the 3 axis.
7. Humidity (Steady state)	Contact resistance: 50m ohms maximum. Insulation resistance: 50M ohms minimum. No damage, cracks, or parts dislocation.	96 hours at 40°C and humidity of 90% to 95%
8. Temperature Cycle	Contact resistance: 50m ohms maximum. Insulation resistance: 50M ohms minimum. No damage, cracks, or parts dislocation.	Temperature: -40°C → 15 to 35°C → 85°C → 15 to 35°C, Time: 30 → 5 max. → 30 → 5 max. (minutes) 5 cycles
9. Resistance to Soldering heat	No deformation of components affecting performance.	Reflow: At the recommended temperature profile Manual soldering: 350±5°C for 3 seconds

Note 1: When passing the current through all of the contacts, use 70% of the current rating.

Note 2: Includes temperature rise caused by current flow.

Note 3: The term "storage" refers to products stored for long period of time prior to mounting and use. Operating Temperature Range and Humidity range covers nonconducting condition of installed connectors in storage, shipment or during transportation.

## Material

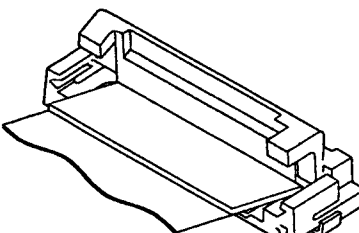
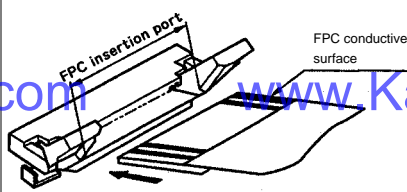
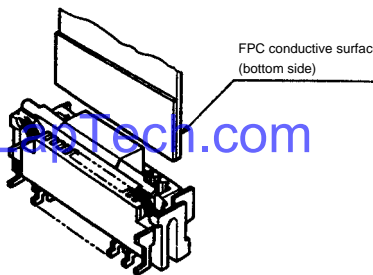
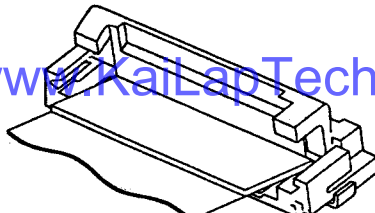
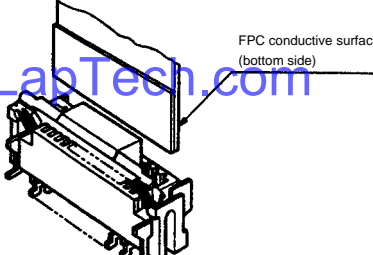
Part	Material	Finish	Remarks
Insulator	Polyamide, LCP (60 pos.)	Color : Beige	UL94V-0
Actuator	PPS	Color : Dark brown	
Contact	Phosphor bronze	Gold plated	
Metal Fittings	Brass	Tin plated	

## Ordering Information

**FH12**   **A** - **10** (**4**) - **S** **A** - **0.5** **SH** (**55**)  
 ①            ②            ③            ④            ⑤            ⑥            ⑦            ⑧            ⑨

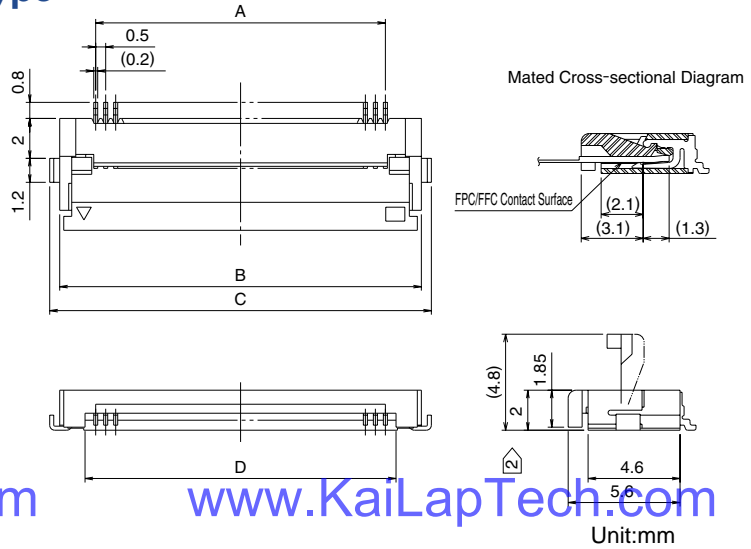
① Series Name : FH12	⑤ Contact alignment: Single
② Blank : standard type A : Top contact type S : Type with strengthened flip-lock actuator F : Type with 0.18mm FPC End Thickness	⑥ Eccentric direction: Blank : standard type A : Eccentric type
③ Standard type : Number of contacts Eccentric type : Number of contacts in 0.5mm housing	⑦ Contacts Pitch : 0.5mm, 1mm
④ Standard type : Blank Eccentric type : Number of contacts	⑧ Contact type SH : SMT horizontal mounting type SV : SMT vertical mounting type
	⑨ Plating specification (55) : Gold plated

## ◆ Series Configuration

Pitch	Bottom Contact Type	Top Contact Type	Vertical mounting Type
0.5mm	 <p><b>FH12- ** S-0.5SH</b> <b>P.12</b></p> <p>Number of contacts 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 45, 50, 53</p>	 <p><b>FH12A- ** S-0.5SH</b> <b>P.15</b></p> <p>Number of contacts 10, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 40, 42, 45, 50</p>	 <p><b>FH12- ** S-0.5SV</b> <b>P.16</b></p> <p>Number of contacts 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 36, 40, 45, 49, 50, 60</p>
	<p>Type with Strengthened Lock Lever</p>		
	<p><b>FH12S- ** S-0.5SH</b> <b>P.13</b></p> <p>Number of contacts 30, 40, 45, 50, 53</p> <p>Type with 0.18mm FPC End Thickness</p>		
	<p><b>FH12F- ** S-0.5SH</b> <b>P.14</b></p> <p>Number of contacts 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 40</p>		
1mm	 <p>Standard <b>FH12- ** S-1SH</b> <b>P.18</b></p> <p>Eccentric <b>FH12- ** (***) SA-1SH</b></p> <p>Standard</p> <p>Number of contacts 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 22, 26</p> <p>Eccentric</p> <p>Number of contacts 4, 6, 8, 10, 11, 14, 19, 24</p>	 <p><b>FH12- ** S-1SV</b> <b>P.19</b></p> <p>Number of contacts 6, 7, 8, 16, 20, 22, 24</p>	



## 0.5mm Pitch Bottom Contact Type



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

Part Number	CL No.	Number of Contacts	A	B	C	D	RoHS
FH12- 6S-0.5SH(55)	586-0582-5-55	6	2.5	6.1	7.1	3.57	YES
FH12- 8S-0.5SH(55)	586-0744-5-55	8	3.5	7.1	8.1	4.57	
FH12-10S-0.5SH(55)	586-0522-3-55	10	4.5	8.1	9.1	5.57	
FH12-11S-0.5SH(55)	586-0600-5-55	11	5	8.6	9.6	6.07	
FH12-12S-0.5SH(55)	586-0704-0-55	12	5.5	9.1	10.1	6.57	
FH12-13S-0.5SH(55)	586-0549-0-55	13	6	9.6	10.6	7.07	
FH12-14S-0.5SH(55)	586-0533-0-55	14	6.5	10.1	11.1	7.57	
FH12-15S-0.5SH(55)	586-0523-6-55	15	7	10.6	11.6	8.07	
FH12-16S-0.5SH(55)	586-0531-4-55	16	7.5	11.1	12.1	8.57	
FH12-17S-0.5SH(55)	586-0606-1-55	17	8	11.6	12.6	9.07	
FH12-18S-0.5SH(55)	586-0530-1-55	18	8.5	12.1	13.1	9.57	
FH12-19S-0.5SH(55)	586-0534-2-55	19	9	12.6	13.6	10.07	
FH12-20S-0.5SH(55)	586-0524-9-55	20	9.5	13.1	14.1	10.57	
FH12-22S-0.5SH(55)	586-0532-7-55	22	10.5	14.1	15.1	11.57	
FH12-24S-0.5SH(55)	586-0521-0-55	24	11.5	15.1	16.1	12.57	
FH12-25S-0.5SH(55)	586-0692-3-55	25	12	15.6	16.6	13.07	
FH12-26S-0.5SH(55)	586-0576-2-55	26	12.5	16.1	17.1	13.57	
FH12-28S-0.5SH(55)	586-0612-4-55	28	13.5	17.1	18.1	14.57	
Note ② FH12-30S-0.5SH(55)	586-0525-1-55	30	14.5	18.1	19.1	15.57	
FH12-32S-0.5SH(55)	586-0681-7-55	32	15.5	19.1	20.1	16.57	
FH12-33S-0.5SH(55)	586-0520-8-55	33	16	19.6	20.6	17.07	
FH12-34S-0.5SH(55)	586-0617-8-55	34	16.5	20.1	21.1	17.57	
FH12-35S-0.5SH(55)	586-0740-4-55	35	17.0	20.6	21.6	18.07	
FH12-36S-0.5SH(55)	586-0526-4-55	36	17.5	21.1	22.1	18.57	
Note ② FH12-40S-0.5SH(55)	586-0527-7-55	40	19.5	23.1	24.1	20.57	
Note ② FH12-45S-0.5SH(55)	586-0528-0-55	45	22	25.6	26.6	23.07	
Note ② FH12-50S-0.5SH(55)	586-0529-2-55	50	24.5	28.1	29.1	25.57	
Note ② FH12-53S-0.5SH(55)	586-0595-7-55	53	26	29.6	30.6	27.07	

Note 1 : Embossed tape reel packaging (2,000 pieces/reel).  
 Order by number of reels.

Note ② : If there is no problem with the connector height, we recommend the type with the strengthened Flip-lock actuator (FH12S-\*S-0.5SH).  
 Standard type connector height: 2 mm  
 Connector height of type with strengthened Flip-lock actuator: 2.4 mm



## [Product Information]

# IMX415-AAQR

Ver.1.0

Diagonal 6.43 mm (Type 1/2.8) CMOS Solid-state Image Sensor with Square Pixel for Color Cameras

### Description

The IMX415-AAQR is a diagonal 6.4 mm (Type 1/2.8) CMOS active pixel type solid-state image sensor with a square pixel array and 8.46 M effective pixels. This chip operates with analog 2.9 V, digital 1.1 V, and interface 1.8 V triple power supply, and has low power consumption. High sensitivity, low dark current and no smear are achieved through the adoption of R, G and B primary color mosaic filters. This chip features an electronic shutter with variable charge-integration time.

(Applications: Surveillance cameras, FA cameras, Industrial cameras)

### Features

- ◆ CMOS active pixel type dots
- ◆ Built-in timing adjustment circuit, H/V driver and serial communication circuit
- ◆ Input frequency: 24 MHz / 27 MHz / 37.125 MHz / 72 MHz / 74.25 MHz
- ◆ Number of recommended recording pixels: 3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels
- ◆ Readout mode
  - ◆ All-pixel scan mode
  - Horizontal / Vertical 2/2-line binning mode
  - Window cropping mode
  - Horizontal / Vertical direction - Normal / Inverted readout mode
- ◆ Readout rate
  - Maximum frame rate in
  - All-pixel scan mode: 12 bit: 60.3 frame/s, 10 bit: 90.9 frame/s
- ◆ High dynamic range (HDR) function
  - Multiple exposure HDR
  - Digital overlap HDR
- ◆ Synchronizing sensors function
  - ◆ Variable-speed shutter function (resolution 1H units)
  - ◆ CDS / PGA function
    - 0 dB to 30 dB : Analog Gain 30 dB (step pitch 0.3 dB)
    - 30.3 dB to 72 dB : Analog Gain 30 dB + Digital Gain 0.3 dB to 42 dB (step pitch 0.3 dB)
- ◆ Supports I/O
  - CSI-2 serial data output ( 2 Lane / 4 Lane ), RAW10 / RAW12 output
- ◆ Recommended exit pupil distance: -30 mm to  $-\infty$

### STARVIS

\* STARVIS is a trademark of Sony Corporation. The STARVIS is back-illuminated pixel technology used in CMOS image sensors for surveillance camera applications. It features a sensitivity of 2000 mV or more per  $1 \mu\text{m}^2$  (color product, when imaging with a  $706 \text{ cd/m}^2$  light source, F5.6 in 1 s accumulation equivalent), and realizes high picture quality in the visible-light and near infrared light regions.

Sony reserves the right to change products and specifications without prior notice.  
Sony logo is a registered trademark of Sony Corporation.

**Device Structure**

- ◆ CMOS image sensor
- ◆ Image size Diagonal 6.4 mm (Type 1/2.8) approx. 8.40 M pixels, All pixels
- ◆ Total number of pixels 3864 (H) × 2228 (V) approx. 8.60 M pixels
- ◆ Number of effective pixels 3864 (H) × 2192 (V) approx. 8.46 M pixels
- ◆ Number of active pixels 3864 (H) × 2176 (V) approx. 8.40 M pixels
- ◆ Number of recommended recording pixels 3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels
- ◆ Unit cell size 1.45 μm (H) × 1.45 μm (V)
- ◆ Optical black Horizontal (H) direction: Front 0 pixel, rear 0 pixel  
Vertical (V) direction: Front 36 pixels, rear 0 pixel
- ◆ Dummy Horizontal (H) direction: Front 0 pixel, rear 0 pixel  
Vertical (V) direction: Front 1 pixel, rear 1 pixel
- ◆ Package 114 pin LGA

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com

**Image Sensor Characteristics**

(Tj = 60 °C)

Item		Value	Remarks
Sensitivity (F5.6)	Typ.	2048 Digit	1/30 s accumulation 12 bit converted value
Saturation signal	Min.	3895 Digit	12 bit converted value

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com

**Basic Drive Mode**

Drive mode	Recommended number of recording pixels	Maximum frame rate [frame/s]	Output interface	ADC [bit]
All pixel	3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels	90.9	CSI-2	10
Horizontal/ Vertical 2/2-line binning	1920 (H) × 1080 (V) approx. 2.07 M pixels	90.9	CSI-2	10

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com

## [Product Information]

# IMX415-AAMR

Ver.1.0

Diagonal 6.43 mm (Type 1/2.8) CMOS Solid-state Image Sensor with Square Pixel for Monochrome Cameras

### Description

The IMX415-AAMR is a diagonal 6.4 mm (Type 1/2.8) CMOS active pixel type solid-state image sensor with a square pixel array and 8.46 M effective pixels. This chip operates with analog 2.9 V, digital 1.1 V, and interface 1.8 V triple power supply, and has low power consumption. High sensitivity, low dark current and no smear are achieved. This chip features an electronic shutter with variable charge-integration time.

(Applications: Surveillance cameras, FA cameras, Industrial cameras)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

### Features

- ◆ CMOS active pixel type dots
- ◆ Built-in timing adjustment circuit, H/V driver and serial communication circuit
- ◆ Input frequency: 24 MHz / 27 MHz / 37.125 MHz / 72 MHz / 74.25 MHz
- ◆ Number of recommended recording pixels: 3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels
- ◆ Readout mode
  - All-pixel scan mode
  - 2 × 2 adjacent pixel binning mode
  - Window cropping mode
  - Horizontal / Vertical direction - Normal / Inverted readout mode
- ◆ Readout rate
  - Maximum frame rate in
  - All-pixel scan mode: 12 bit: 60.3 frame/s, 10 bit: 90.9 frame/s
- ◆ High dynamic range (HDR) function
  - Multiple exposure HDR
  - Digital overlap HDR
- ◆ Synchronizing sensors function
- ◆ Variable speed shutter function (resolution 1H units)
- ◆ CDS / PGA function
  - 0 dB to 30 dB : Analog Gain 30 dB (step pitch 0.3 dB)
  - 30.3 dB to 72 dB : Analog Gain 30 dB + Digital Gain 0.3 dB to 42 dB (step pitch 0.3 dB)
- ◆ Supports I/O
  - CSI-2 serial data output ( 2 Lane / 4 Lane ), RAW10 / RAW12 output
- ◆ Recommended exit pupil distance: -100 mm to  $-\infty$

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

### STARVIS

\* STARVIS is a trademark of Sony Corporation. The STARVIS is back-illuminated pixel technology used in CMOS image sensors for surveillance camera applications. It features a sensitivity of 2000 mV or more per  $1 \mu\text{m}^2$  (color product, when imaging with a  $706 \text{ cd/m}^2$  light source, F5.6 in 1 s accumulation equivalent), and realizes high picture quality in the visible-light and near infrared light regions.

Sony reserves the right to change products and specifications without prior notice.  
Sony logo is a registered trademark of Sony Corporation.

**Device Structure**

- ◆ CMOS image sensor
- ◆ Image size Diagonal 6.4 mm (Type 1/2.8) approx. 8.40 M pixels, All pixels
- ◆ Total number of pixels 3864 (H) × 2228 (V) approx. 8.60 M pixels
- ◆ Number of effective pixels 3864 (H) × 2192 (V) approx. 8.46 M pixels
- ◆ Number of active pixels 3864 (H) × 2176 (V) approx. 8.40 M pixels
- ◆ Number of recommended recording pixels 3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels
- ◆ Unit cell size 1.45 μm (H) × 1.45 μm (V)
- ◆ Optical black Horizontal (H) direction: Front 0 pixel, rear 0 pixel  
Vertical (V) direction: Front 36 pixels, rear 0 pixel
- ◆ Dummy Horizontal (H) direction: Front 0 pixel, rear 0 pixel  
Vertical (V) direction: Front 1 pixel, rear 1 pixel
- ◆ Package 114 pin LGA

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com

**Image Sensor Characteristics**

(Tj = 60 °C)

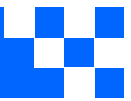
Item		Value	Remarks
Sensitivity (F8)	Typ.	1570 Digit	1/30 s accumulation 12 bit converted value
Saturation signal	Min.	3895 Digit	12 bit converted value

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com

**Basic Drive Mode**

Drive mode	Recommended number of recording pixels	Maximum frame rate [frame/s]	Output interface	ADC [bit]
All pixel	3840 (H) × 2160 (V) approx. 8.29 M pixels	90.9	CSI-2	10
2 × 2 adjacent pixel binning	1920 (H) × 1080 (V) approx. 2.07 M pixels	90.9	CSI-2	10

www.KaiLapTech.com www.KaiLapTech.com



Referenztable für die Pinbelegungsdefinition des Kameramoduls

OmniVision Sony Himax Samsung On-Semi Aptina Himax GalaxyCore PixArt Bildsensoren	
Pin Signal	Beschreibung
DGND GND	Masse für digitale Schaltung
AGND	Masse für analoge Schaltung
PCLK DCK	DVP-PCLK-Ausgang
XCLR PWDN XSHUTDOWN STANDBY	Abschalten aktiv hoch mit internem Pulldown-Widerstand
MCLK XVCLK XCLK INCK	Systemeingangsuhr
RESET RST	Aktiv Low mit internem Pull-up-Widerstand zurücksetzen
NC NULL	keine Verbindung
SDA SIO_D SIOD	SCCB-Daten
SCL SIO_C SOIC	SCCB-Eingangstakt
VSYNC XVS FSYNC	DVP-VSYNC-Ausgang
HREF XHS	DVP-HREF-Ausgang
DOVDD	Strom für E/A-Schaltung
AFVDD	Strom für VCM-Schaltung
AVDD	Strom für analoge Schaltung
DVDD	Strom für digitale Schaltung
STROBE FSTROBE	Strobe-Ausgang
FSIN	Synchronisieren Sie das VSYNC-Signal vom anderen Sensor
SID	SCCB letzte Bit-ID-Eingabe
ILPWM	mechanische Shutter-Ausgangsanzeige
FREX	Rahmenbelichtung / mechanischer Verschluss
GPIO	Allzweckeingänge
SLASEL	I2C-Slave-Adresse auswählen
AFEN	CEN-Chip aktivieren aktiv hoch auf VCM-Treiber-IC
<b>MIPI Schnittstelle</b>	
MDN0 DN0 MD0N DATA_N DMO1N	MIPI 1st negative Ausgabe der Datenspur
MDP0 DP0 MD0P DATA_P DMO1P	MIPI 1st positiver Ausgang der Datenspur
MDN1 DN1 MD1N DATA2_N DMO2N	MIPI 2nd negative Ausgabe der Datenspur
MDP1 DP1 MD1P DATA2_P DMO2P	MIPI 2nd positiver Ausgang der Datenspur
MDN2 DN2 MD2N DATA3_N DMO3N	MIPI 3rd negative Ausgabe der Datenspur
MDP2 DP2 MD2P DATA3_P DMO3P	MIPI 3rd positiver Ausgang der Datenspur
MDN3 DN3 MD3N DATA4_N DMO4N	MIPI 4th negative Ausgabe der Datenspur
MDP3 DP3 MD3P DATA4_P DMO4P	MIPI 4th positiver Ausgang der Datenspur
MCN CLKN CLK_N DCKN	MIPI Uhr negativer Ausgang
MCP CLKP MCP_CLK_P DCKN	MIPI Takt positiver Ausgang
<b>DVP Parallel Schnittstelle</b>	
D0 DO0 Y0	DVP Datenausgabeport 0
D1 DO1 Y1	DVP Datenausgabeport 1
D2 DO2 Y2	DVP Datenausgabeport 2
D3 DO3 Y3	DVP Datenausgabeport 3
D4 DO4 Y4	DVP Datenausgabeport 4
D5 DO5 Y5	DVP Datenausgabeport 5
D6 DO6 Y6	DVP Datenausgabeport 6
D7 DO7 Y7	DVP Datenausgabeport 7
D8 DO8 Y8	DVP Datenausgabeport 8
D9 DO9 Y9	DVP Datenausgabeport 9
D10 DO10 Y10	DVP Datenausgabeport 10
D11 DO11 Y11	DVP Datenausgabeport 11





Kameraanwendungen

your **BEST** camera module partner



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



IMAGING DEVICES



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



## Kamera-Zuverlässigkeitstest

Reliability Inspection Item		Artikel	Testmethode	Akzeptanzkriterium
Kategorie				
Umwelt	Lager Temperatur	Hoch 60°C 96 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
		Niedrig -20°C 96 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
	Betriebs Temperatur	Hoch 60°C 24 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
		Niedrig -20°C 24 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
	Feuchtigkeit	60°C 80% 24 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
	Thermischer Schock	Hoch 60°C 0.5 Std Niedrig -20°C 0.5 Std Radfahren rein 24 Std	Temperaturkammer	Keine anormale Situation
Physisch	Falltest (Im freien Fall)	Ohne Verpackung 60cm	10 Mal auf Holzboden	Elektrisch funktionsfähig
		Mit Paket 60cm	10 Mal auf Holzboden	Elektrisch funktionsfähig
	Vibrations Test	50Hz X-Axis 2mm 30 Minuten	Vibrationstisch	Elektrisch funktionsfähig
		50Hz Y-Axis 2mm 30 Minuten	Vibrationstisch	Elektrisch funktionsfähig
		50Hz Z-Axis 2mm 30 Minuten	Vibrationstisch	Elektrisch funktionsfähig
	Zugfestigkeit des Kabels Krafttest	Gewicht laden 4 kg 60 Sekunden Radfahren rein 24 Std	Zugprüfmaschine	Elektrisch funktionsfähig
Elektrisch	ESD-Test	Kontaktaufnahme 2 KV	ESD-Prüfmaschine	Elektrisch funktionsfähig
		Luftentladung 4 KV	ESD-Prüfmaschine	Elektrisch funktionsfähig
	Alterungstest	On/Off 30 Sekunden Radfahren rein 24 Std	Stromschalter	Elektrisch funktionsfähig
	USB-Anschluss	On/Off 250 Mal	Einstecken und ausstecken	Elektrisch funktionsfähig





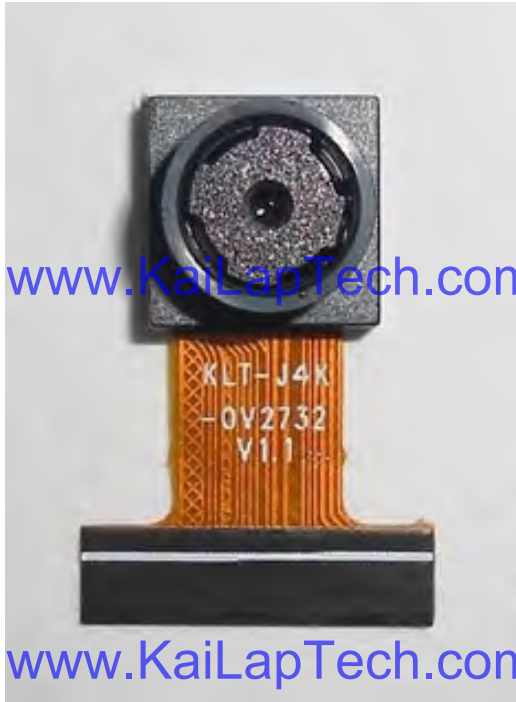


Inspektionsgegenstand		Untersuchungsmethode	Inspektionsstandard	
Kategorie	Artikel			
Aussehen	FPC oder PCB	Farbe	Das bloße Auge	Größere Unterschiede sind nicht zulässig.
		Zerrissen/gehackt werden	Das bloße Auge	Das Freilegen von Kupferrissen ist nicht zulässig.
		Markierung	Das bloße Auge	Klar, erkennbar (innerhalb von 30 cm Entfernung)
	Halterin	Kratzer	Das bloße Auge	Die Freilegung von Rissen im Inneren ist nicht zulässig
		Lücke	Das bloße Auge	Erfüllen Sie den Höhenstandard
		Schraube	Das bloße Auge	Stellen Sie sicher, dass Schrauben vorhanden sind (falls vorhanden)
		Schaden	Das bloße Auge	Die Freilegung von Rissen im Inneren ist nicht zulässig
	Linse	Kratzen	Das bloße Auge	Keine Auswirkung auf den Auflösungsstandard
		Kontamination	Das bloße Auge	Keine Auswirkung auf den Auflösungsstandard
		Ölfilm	Das bloße Auge	Keine Auswirkung auf den Auflösungsstandard
Abdeckband		Das bloße Auge	Kein Problem beim Aussehen.	
Funktion	Bild	Keine Kommunikation	Testboard	Nicht erlaubt
		Helles Pixel	Tafel	Im Image Center nicht erlaubt
		Dunkles Pixel	Weißer Tafel	Im Image Center nicht erlaubt
		Verschwommen	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Kein Bild	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Vertikale Linie	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Horizontale Linie	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Kleines Leck	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Blinkendes Bild	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Prellung	Inspektionslehre	Nicht erlaubt
		Auflösung	Diagramm	Folgt dem Diagrammstandard für ausgehende Inspektionen
		Farbe	Das bloße Auge	Kein Problem
		Lärm	Das bloße Auge	Nicht erlaubt
		Ecke dunkel	Das bloße Auge	Weniger als 100 x 100 Pixel
Farbauflösung	Das bloße Auge	Kein Problem		
Abmessungen	Höhe	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Breite	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Länge	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Gesamt	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	



## KLT-Paketlösungen

KLT Kameramodul



Komplett mit Linsenschutzfolie



Tablett mit Gitter und Raum



Legen Sie die Kameras auf das Tablett





## Paketlösung für Kameramodule

Volles Tablett mit Cameras



Abdeckschale mit Deckel



In Antistatikbeutel stecken



Staubsaugen Sie den antistatischen Beutel





## Paketlösung für Kameramodule

Versiegelter Vakuumbbeutel mit Etiketten

1. Modell und Beschreibung 2. Menge 3. Versanddatum 4. Achtung







## Paketlösung für große Bestellungen

Schaumstoffplatten zwischen  
die Tablettts legen

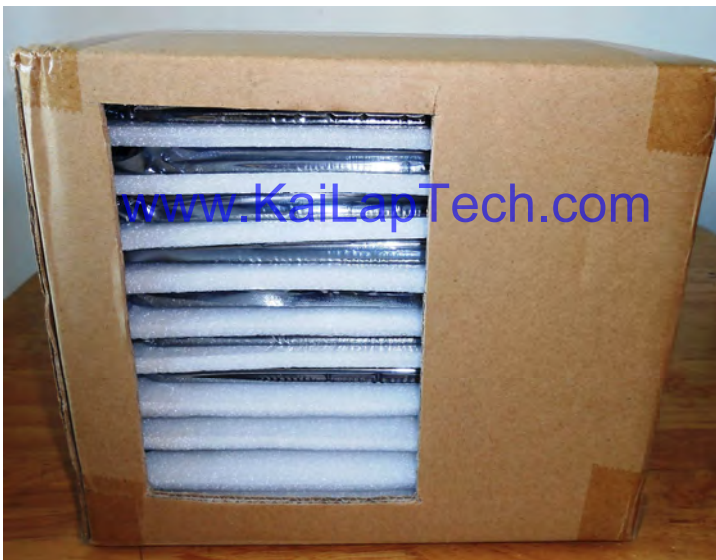


Schaumstoffplatten sind etwas  
größer als Tablettts



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

Legen Sie Schaumstoffplatten und  
Tablettts in die Schachtel



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

Schaumstoffplatten sind eng anliegende Box





## Paketlösung für kleine Bestellungen

Legen Sie die Schaumstoffplatten und  
Tablets in die kleine Schachtel



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

Paket in kleiner Box für den Versand

Schaumstoffplatten passen gut in  
die kleine Box



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

Legen Sie kleine Kartons in größere Kartons







*your BEST camera module partner*

## Carbon Box Paketlösung

Verschließen Sie die Carbonbox

Beschriftete Schachtel mit Endverpackung



- Versandfertige Karbonbox**
1. Lieferadresse und Telefonnummer
  2. Box-Nr. und Versanddatum
  3. Zerbrechliche Vorsicht





## Lösung für Musterbestellungspakete

Legen Sie die Probe in einen kleinen antistatischen Beutel



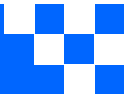
Stecken Sie die Anschlüsse in den kleinen antistatischen Beutel



### Musteretiketten auf dem kleinen Beutel

1. Kameramodul oder Anschlussmodell 2. Lieferdatum und Menge 3. Achtung





## Steckverbinder Paketlösung für große Bestellungen

Steckverbinder in einem Rad



Steckverbinder im Rad beschriftet



Das Rad passt perfekt in die Box



Steckerbox versandfertig





## Unternehmen Kai Lap Technologies (KLT)

Kai Lap Technologies Group Limited. (KLT) wurde 2009 gegründet und ist ein technologiegetriebener Hersteller der nächsten Generation, der sich auf Forschung, Design und Produktion von Audio- und Videoprodukten spezialisiert hat. KLT verfügt über 20.000 Quadratfuß automatisierte Fabriken mit 100 Mitarbeitern und einem jährlichen Durchsatz von 30.000.000 Kameraeinheiten.

KLT bietet OEM-, ODM-Design, Auftragsfertigung und baut die Kameraprodukte. Sie können uns die Anforderungen auch mit einem Handentwurf übermitteln, unser Vertrieb und unsere Technik arbeiten zusammen, um Ihre Anforderungen zu erfüllen. Wir verstehen uns als Ihr langfristiger Partner bei der Entwicklung praktischer und innovativer Lösungen.

Unser Team deckt alles von der ersten Konzeptentwicklung bis zum Massenprodukt ab. KLT ist spezialisiert auf kundenspezifisches Kameradesign, Rohmaterial, Elektrotechnik, Firmware-/Softwareentwicklung, Produkttests und Verpackungsdesign. Unsere erfahrenen strategischen Versorgungssysteme bieten eine robuste und zuverlässige Fertigungskapazität für Aufträge unterschiedlicher Größe.

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



## Eingeschränkte Garantie

KLT gewährt die folgende eingeschränkte Garantie, wenn Sie das/die Produkt(e) direkt von der Firma KLT oder von der Website von KLT, [www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com), gekauft haben. Produkte, die von anderen Verkäufern oder Quellen gekauft wurden, fallen nicht unter diese beschränkte Garantie. KLT garantiert, dass das/die Produkt(e) bei normalem Gebrauch für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab dem Datum, an dem Sie das Produkt erhalten („Garanzzeitraum“), frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

Für alle Produkte, die während des Garanzzeitraums Material- oder Verarbeitungsfehler enthalten oder entwickeln, wird KLT nach eigenem Ermessen entweder: (i) die Produkte reparieren; (ii) das/die Produkt(e) durch ein neues oder generalüberholtes Produkt(e) ersetzen (Ersatzprodukt(e) sind von identischem Modell oder funktionell gleichwertig); oder (iii) Ihnen den Preis erstatten, den Sie für das/die Produkt(e) gezahlt haben.

Diese eingeschränkte Garantie von KLT ist ausschließlich auf Reparatur und/oder Ersatz zu den oben genannten Bedingungen beschränkt. KLT ist nicht zuverlässig oder verantwortlich für nachfolgende Ereignisse.







# CMOS CAMERA MODULES



*your BEST camera module partner*

## KLT Stärke

Leistungsstarke Fabrik



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

## Professioneller Service



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

## Versprochene Lieferung



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com) 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.