

## KLT-M3MA-AR1335 PLCC V6.0

### 13MP OnSemi AR1335 PLCC MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul



Vorderansicht



Rückansicht

#### Spezifikationen

Kameramodul Nr.	KLT-M3MA-AR1335 PLCC V6.0
Auflösung	13MP
Bildsensor	AR1335 PLCC
Sensorart	1/3.2"
Pixel Größe	1.1 um x 1.1 um
EFL	3.81 mm
F.NO	2.20
Pixel	4208 x 3120
Betrachtungswinkel	74.4°(DFOV) 62.7°(HEOV) 48.7°(MFOV)
Linsenabmessungen	8.50 x 8.50 x 5.60 mm
Modulgröße	180.00 x 8.50 mm
Modultyp	Autofokus
Schnittstelle	MIPI
Autofokus-VCM-Treiber-IC	FP5510
Linsenmodell	KLT-LENS-50013A1
Linsentyp	650 nm IR-Schnitt
Betriebstemperatur	-30°C to +70°C
Gegenstecker	BM20B(0.8)-34DS-0.4V(51)

## KLT-M3MA-AR1335 PLCC V6.0

13MP OnSemi AR1335 PLCC MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul



Ansicht von oben

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



Seitenansicht

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



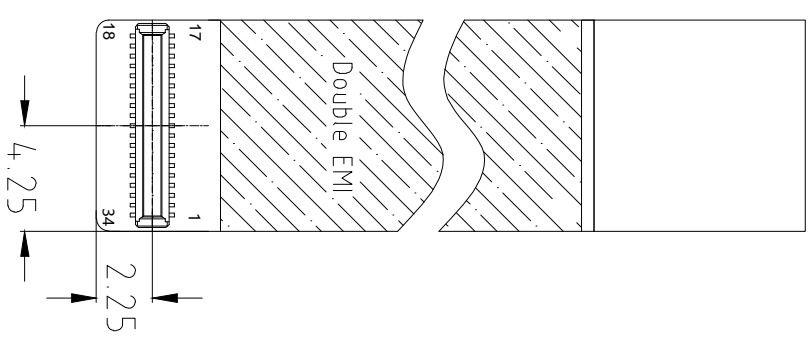
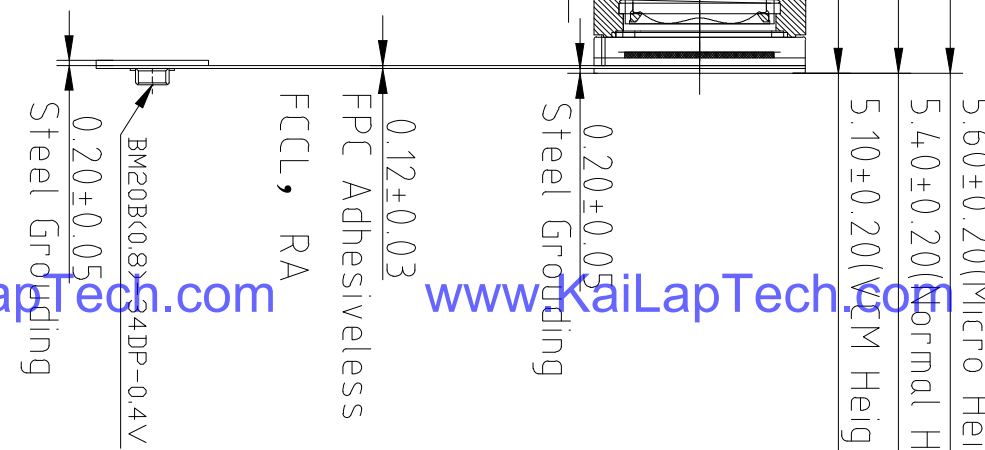
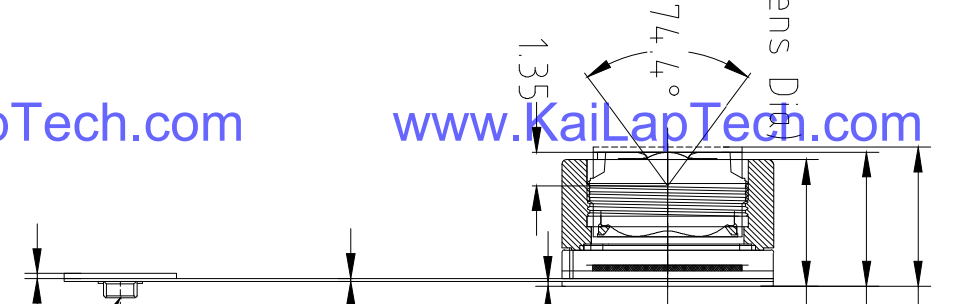
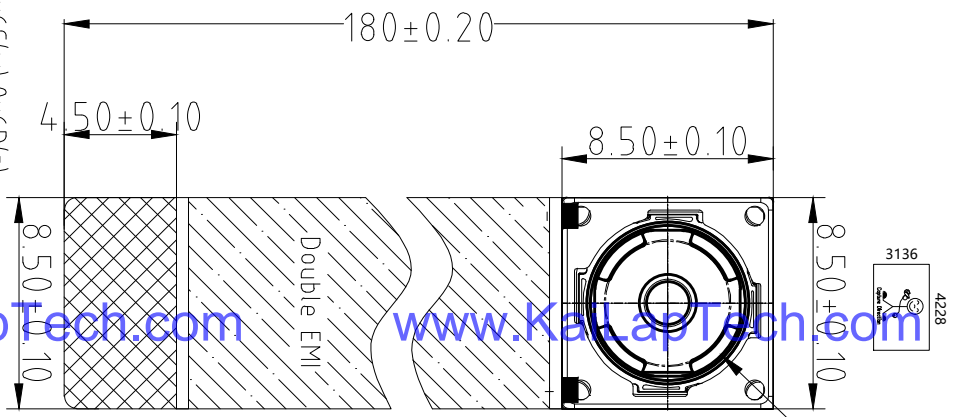
Untersicht



Gegenstecker

Version	Information	Date
V6.0	First Version	2021-5-28

NO	NAME
1	GPIO1
2	DGND
3	DGND
4	DATA_P/SLVS0_P
5	DATA_N/SLVS0_N
6	DGND
7	CLK_P
8	CLK_N
9	DGND
10	DATA4_P/SLVS3_P
11	DATA4_N/SLVS3_N
12	DGND
13	VDDIO1.8V
14	SCLK
15	GPIO0/FLASH
16	DGND
17	AVDD2.7V
18	AVDD2.7V
19	DGND
20	GP12/trigger
21	RESET/XSHUTDOWN
22	SDATA
23	VDD1.2V
24	VDD1.2V
25	DGND
26	DATA3_N/SLVS2_N
27	DATA3_P/SLVS2_P
28	DGND
29	DATA2_N/SLVS1_N
30	DATA2_P/SLVS1_P
31	DGND
32	EXTCLK
33	DGND
34	AFVDD2.8V



NOTE:  
 1. The device slave address: 0x6C(w); 0x6D(r);  
 2. VCM driver IC: CN3927  
 3. VCM slave ID: 0x18

Parameter:

1. Sensor specification:

Image Sensor: AR1335CCSC32SMD20

Pixel: 1.1umx1.1um

Lens Type: 1/3.2

Important Voltage Description: DVDD1.2V (external power supply);

2. Lens specification:  
 FOV: 74.4°(D); 62.7°(H); 48.7°(V);  
 F/NO: 2.2  
 TV distortion: <1.5%  
 Focal length: 3.81mm  
 Composition: 5P++IR FILTER  
 IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By

Kevin

Model Name:

KLT-M3MA-AR1335 PLCC V6.0

Checked By

Aouly\_Yan

Projection Type:  
 Third Angle

Unit: mm

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

3

3

2

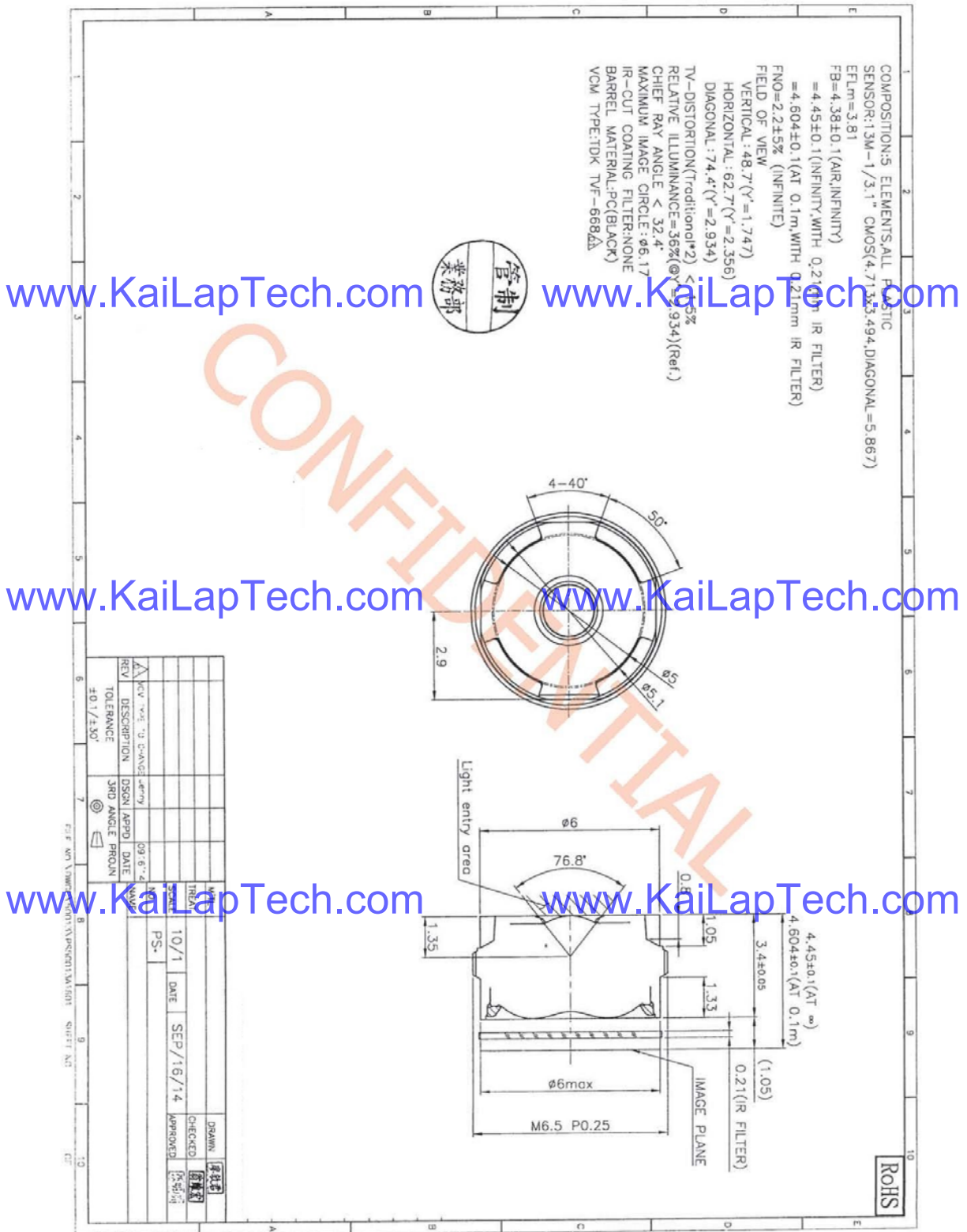
2

1

1



Lens Model: KLT-LENS-50013A1



## 10-Bit DAC 120mA VCM Driver with I<sup>2</sup>C Interface

### Description

The FP5510 is a single 10-bit DAC with 120mA output current voice coil motor (VCM) driver, with an I<sup>2</sup>C-compatible serial interface that operates at clock rates up to 400kHz. Its supply operates from 2.3V to 3.6V.

The FP5510 incorporates with a power-on reset circuit, power-down function. Power-on reset circuit ensure when supply power up, DAC output is to 0V until valid write bit value takes place. In power down mode, the supply current is about 1µA.

The FP5510 is designed for auto focus operation includes digital camera module, optical zoom camera phones and lens auto focus. The I<sup>2</sup>C address of FP5510 is 0x18h.

The FP5510 with WLCSP package which it is suitable for reduced-space mounting in mobile phone and other portable applications.

### Pin Assignments

#### 6-Ball WLCSP

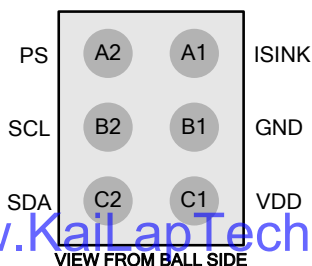


Figure 1. Pin Assignment of FP5510

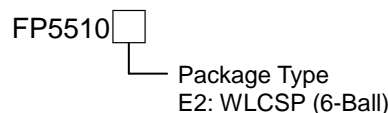
### Features

- Power Supply Voltage Rang: 2.3V to 3.6V
- VCM Driver for Auto-Focus
- 10-Bit Resolution Current Sinking of 120mA for VCM
- 2-Wire I<sup>2</sup>C Interface (1.8V Interface Compatible)
- Internal 4 Slope Control Mechanism
  1. Enhance Slope Control Mode
  2. One Step Mode
  3. Linear Slope Mode
  4. Two Step Slope Mode
- Power-Save Mode Current < 1µA
- Power On Reset (POR)
- Small Size: 0.7mm×1.1mm (6-Balls WLCSP)

### Applications

- Digital Camera Module
- Cell Phone
- Lens Cover
- Web Camera

### Ordering Information

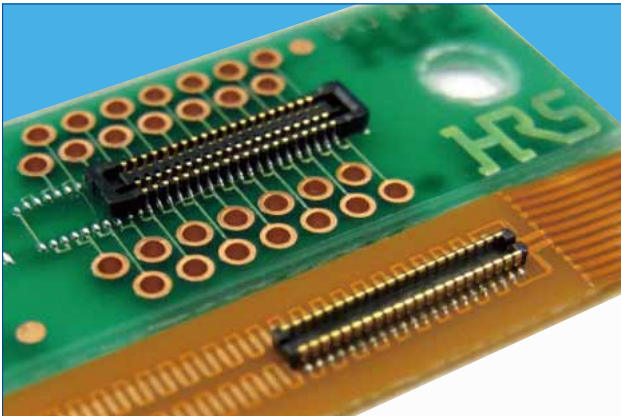


#### WLCSP-6 (0.7mm×1.1mm) Marking

Part Number	Product Code
FP5510E2	2

# 0.4mm Pitch, 0.6 and 0.8mm Height, Board-to-Board and Board-to-FPC Connectors

## BM20 Series



### Features

#### 1. High density mounting capability

A space saving design that keeps the connector compact, but still maintains an adequate vacuum area (no less than 0.7mm wide).  
Depth DS : 2.3mm DP : 1.78mm

#### 2. Reliable contact performance

Even though the mated height is low, the BM20 still leads it class in maximum effective mating lengths for each mating height.

<Effective Mating Length>  
Height 0.8mm : 0.2mm  
Height 0.6mm : 0.15mm

The addition of the two point contact system adds more reliability to the contacts.

#### 3. No restrictions to PCB pattern design for the 0.8 mm height connector \*1

This series utilizes a thin wall to insulate the bottom surface of the connector and maintains an effective mating length of 0.2mm. This removes any restriction for PCB pattern layout design under the connector.

Note \*1: There are some restrictions for the 0.6 mm height style.

#### 4. Enhanced mating operations

The structure uses guide ribs to ease the mating process and offers a self alignment range of up to 0.3mm. A clear tactile click is used as an indicator to the user that the mating process was completed.

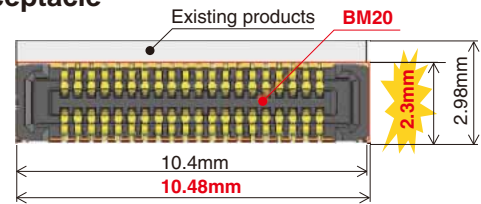
#### 5. Drop and shock resistant structure

Dimples were designed into the contacts to increase their retention force and to absorb the shock delivered from a drop or other impact.

#### 6. Debris resisting design

When mated, the connector's design covers the contacts which help to keep dust and other debris away from the contacts. The SMT leads are kept very close to the connector housing which also helps to prevent shorts caused by debris on the exposed contacts

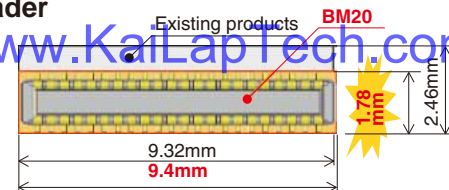
### Receptacle



A 22.3% reduction in size!

Existing products	BM20
2.98 × 10.4 = About 31.0mm <sup>2</sup>	2.3 × 10.48 = About 24.1mm <sup>2</sup>

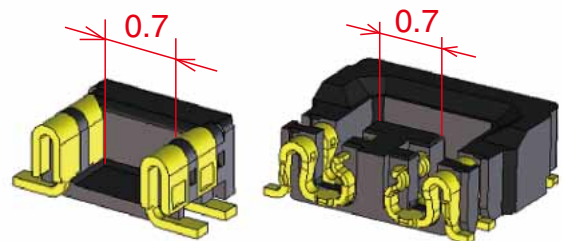
### Header



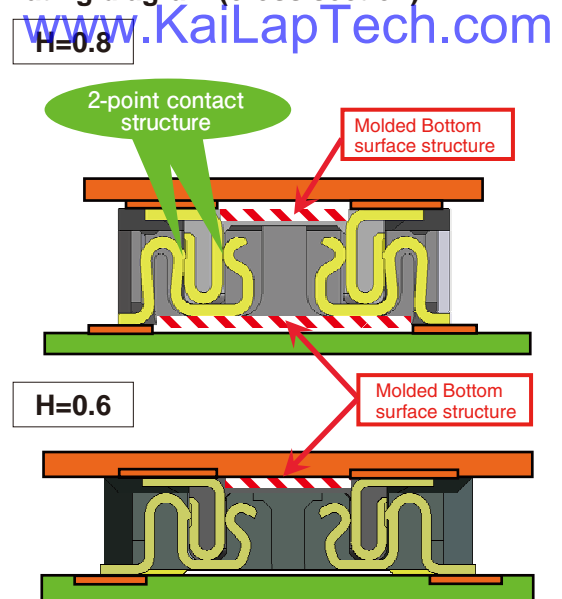
A 27.1% reduction in size!

Existing products	BM20
2.46 × 9.32 = About 22.9mm <sup>2</sup>	1.78 × 9.4 = About 16.7mm <sup>2</sup>

### Vacuum pick-up



### Mating diagram (cross section)





## Product Specifications

Ratings	Rated Current	0.3A	Operating Temperature Range	- 35 ~ 85°C (Note 1)	Storage Temperature Range	- 10 ~ 60°C (Note 2)
	Rated Voltage	AC, DC 30V	Operating Humidity Range	20 ~ 80%	Storage Humidity Range	40 ~ 70% (Note 2)
Items	Specifications		Conditions			
1. Insulation Resistance	Minimum of 50MΩ		Measured with DC 100V			
2. Withstanding Voltage	No flashover or breakdown		Apply AC 100V for 1 minute			
3. Contact Resistance	Maximum of 100mΩ		Measured with AC 20 mV, 1 kHz and 1 mA			
4. Vibration Resistance	No electrical discontinuity of 1μs or greater		Frequency 10-55 Hz, half amplitude 0.75mm, 3 directions for 2 hours			
5. Humidity Resistance	Contact resistance Maximum of 100mΩ Insulation resistance Minimum of 25mΩ		Left at temperature 40±2°C, humidity 90 to 95%, 96 hours			
6. Temperature Cycles	Contact resistance Maximum of 100mΩ Insulation resistance Minimum of 50mΩ		(-55°C : 30 minutes → 5~35°C : 10 minutes → 85°C : 30 minutes → 5~35°C : 10 minutes) 5 cycles			
7. Durability	Contact Resistance: maximum of 100mΩ		10 mating cycles			
8. Soldering Heat Resistance	Should be no melting of resin parts that affects its performance		Reflow : according to the Recommended Solder Profile Hand solder : Soldering iron temperature 350°C, no more than 3 seconds.			

Note 1 : Includes temperature rise caused by current flow.

Note 2 : The term "storage" here refers to products stored for a long period prior to board mounting and use. The operating temperature and humidity range covers the non-energized condition of connectors after board mounting and the temporary storage conditions during transportation, etc.

## Materials

Product	Component	Materials	Finish	UL Regulation
Receptacle	Insulator	LCP	Black	UL94V-0
Header	Contact	Phosphorous bronze	Gold plating	—

## Product Number Structure

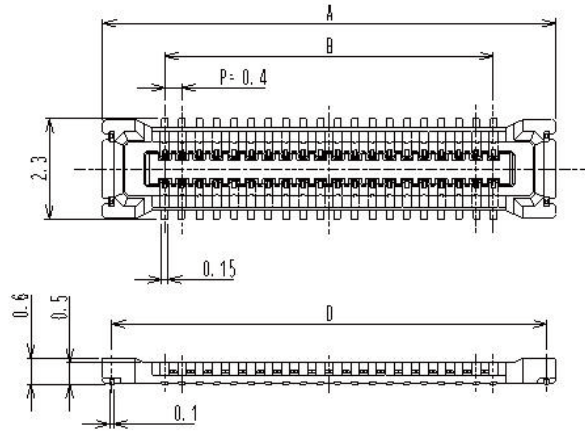
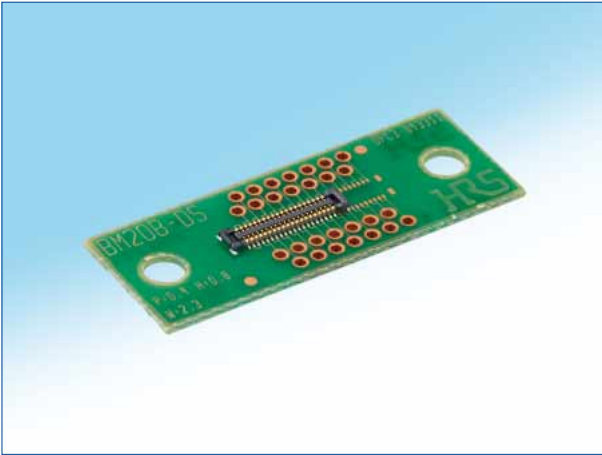
Refer to this page when determining product specifications by model types. Please place orders with part numbers listed in this catalog. The characteristics and specifications of the product described in this catalog are reference values. Please make sure to check the latest delivery specifications at the time of product use.

### ● Receptacle/Header

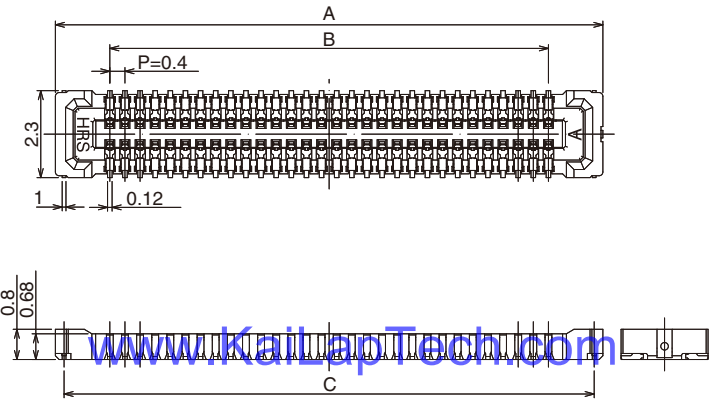
**BM 20 # (\*\* ) - \* DS - 0.4 V (51)**

① Series Name : BM	⑥ Connector Type DS : Double row receptacle DP : Double row header
② Series No. : 20	⑦ Contact Pitch : 0.4mm
③ Shape Symbols B : With reinforcing metal fitting	
④ Stack height : 0.6mm, 0.8mm	⑧ Terminal Shape V : Vertical SMT
⑤ No. of Contacts : Please refer to page 3 and after.	⑨ Packaging (51) : Embossed tape package (8,000 pieces per reel)

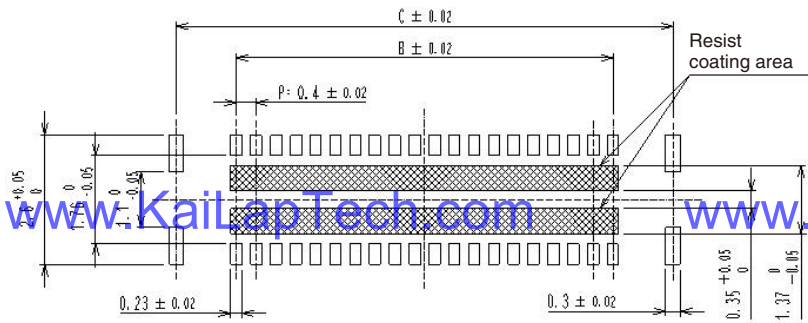
■ H=0.6mm receptacle



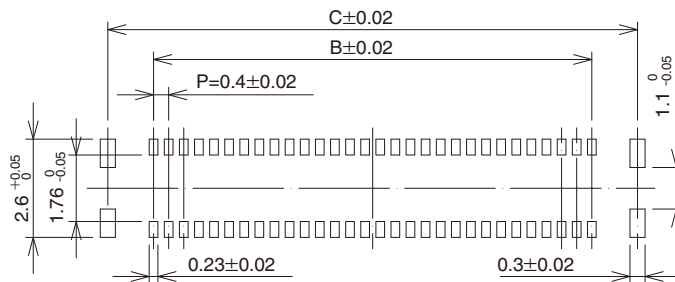
■ H=0.8mm receptacle



◆ Recommended PCB layout [H= 0.6mm]



◆ Recommended PCB layout [H= 0.8mm]



Jan. 1. 2022 Copyright 2022 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

www.KaiLapTech.com

www.KaiLapTech.com

www.KaiLapTech.com

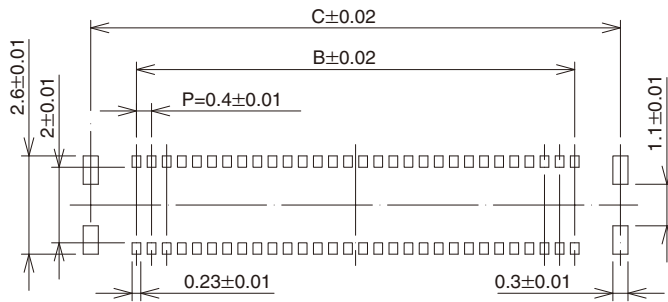
www.KaiLapTech.com

www.KaiLapTech.com

www.KaiLapTech.com



◆Recommended metal mask size (Mask thickness 100 μm) [0.6 mm and 0.8 mm common]



Unit : mm

Part No.	HRS No.	No. of Contacts	A	B	C	D
BM20B(0.6)-10DS-0.4V(51)	0684-9308-8 51	10	4.48	1.6	4.02	4.06
BM20B(0.6)-20DS-0.4V(51)	0684-9309-0 51	20	6.48	3.6	6.02	6.06
BM20B(0.6)-24DS-0.4V(51)	0684-9310-0 51	24	7.28	4.4	6.82	6.86
BM20B(0.6)-30DS-0.4V(51)	0684-9311-2 51	30	8.48	5.6	8.02	8.06
BM20B(0.6)-34DS-0.4V(51)	0684-9312-5 51	34	9.28	6.4	8.82	8.86
BM20B(0.6)-40DS-0.4V(51)	0684-9313-8 51	40	10.48	7.6	10.02	10.06
BM20B(0.6)-50DS-0.4V(51)	0684-9314-0 51	50	12.48	9.6	12.02	12.06
BM20B(0.6)-60DS-0.4V(51)	0684-9315-3 51	60	14.48	11.6	14.02	14.06

Part No.	HRS No.	No. of Contacts	A	B	C
BM20B(0.8)-10DS-0.4V(51)	0684-9008-4 51	10	4.48	1.6	4.02
BM20B(0.8)-16DS-0.4V(51)	0684-9041-0 51	16	5.68	2.8	5.22
BM20B(0.8)-20DS-0.4V(51)	0684-9009-7 51	20	6.48	3.6	6.02
BM20B(0.8)-24DS-0.4V(51)	0684-9010-6 51	24	7.28	4.4	6.82
BM20B(0.8)-30DS-0.4V(51)	0684-9011-9 51	30	8.48	5.6	8.02
BM20B(0.8)-34DS-0.4V(51)	0684-9020-0 51	34	9.28	6.4	8.82
BM20B(0.8)-40DS-0.4V(51)	0684-9012-1 51	40	10.48	7.6	10.02
BM20B(0.8)-50DS-0.4V(51)	0684-9013-4 51	50	12.48	9.6	12.02

Note 1 : This product is sold by full reel quantities of 8,000 pieces per reel. Please place orders in full reel quantities.

Note 2 : This connector is NOT polarized.

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

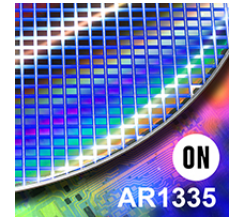
[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



## 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 1.1µm 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 1.1µm 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

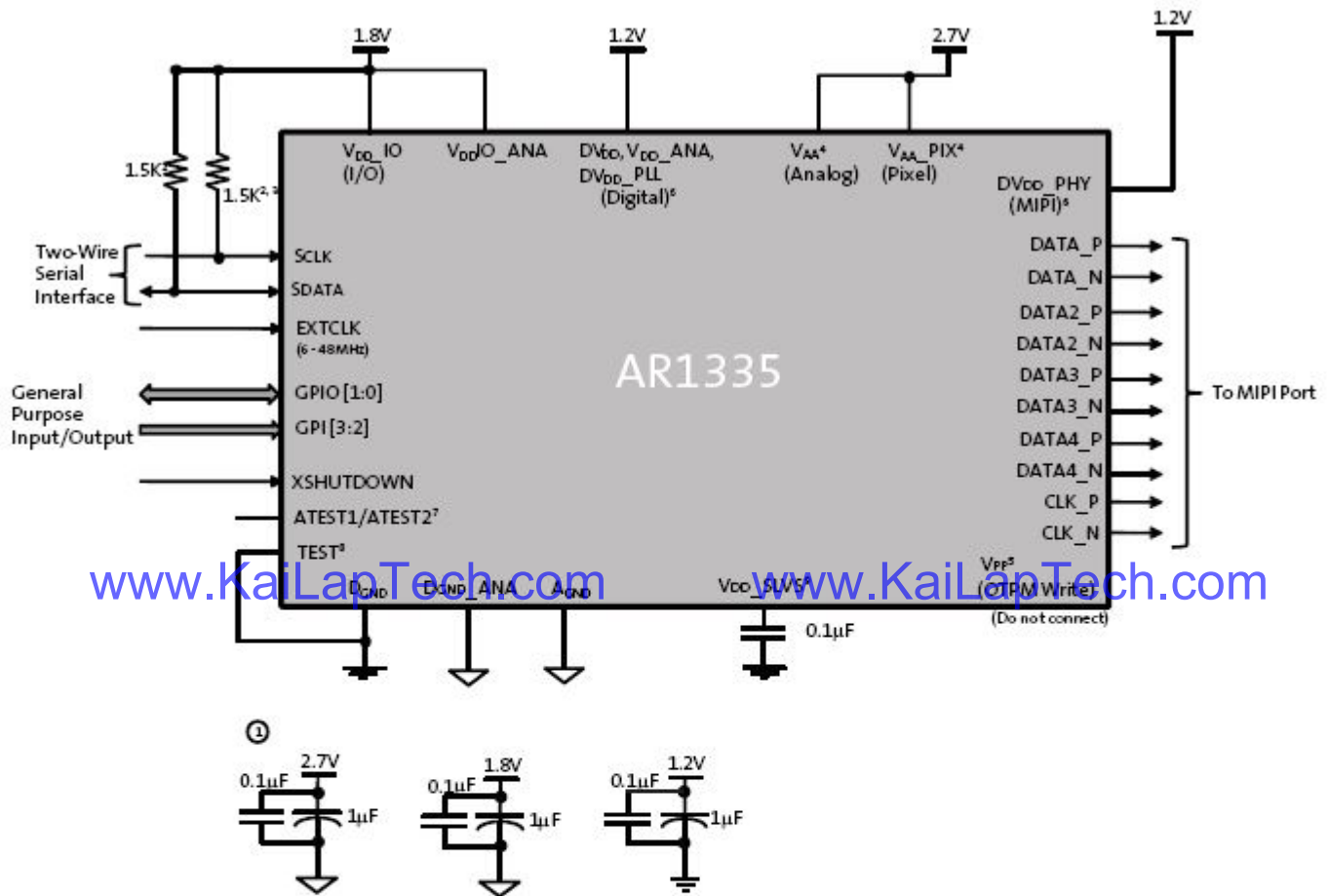
### End Products

- 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 (µm)	Output Interface	Color	Package Type
AR1335CSSC11SMD20	Pb-free Halide free	Active	CMOS	13	30	1/3.2 inch	Electronic Rolling	1.1 x 1.1	MIPI	RGB	
AR1335CSSC11SMKA0-CP	Pb-free 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 Halide free	Active	CMOS	13	30	1/3.2 inch	Electronic Rolling	1.1 x 1.1	MIPI	RGB	ODCSP-63
AR1335CSSC32SMD20	Pb-free Halide free	Active	CMOS	13	30	1/3.2 inch	Electronic Rolling	1.1 x 1.1	MIPI	RGB	
AR1335CSSM11SMD20	Pb-free Halide free	Active	CMOS	13	30	1/3.2 inch	Electronic Rolling	1.1 x 1.1	MIPI	RGB	
AR1335CSSM32SMD20	Pb-free Halide free	Active	CMOS	13	30	1/3.2 inch	Electronic Rolling	1.1 x 1.1	MIPI	RGB	

## Application Diagram



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

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

For connectivity above:

- Notes:
- All power supplies should be adequately decoupled; recommended cap values are:
    - 2.7V: 1.0µF and 0.1µF
    - 1.2V: 1.0µF and 0.1µF
    - 1.8V: 1.0µF and 0.1µF
  - Resistor value 1.5kΩ is recommended, but may be greater for slower two-wire speed.
  - This pull-up resistor is not required if the controller drives a valid logic level on SCLK at all times.
  - VAA and VAA\_PIX must be tied together.
  - Internal charge pump is used for OTPM programming.
  - Digital and MIPI supply can be tied together.
  - AATEST1/AATEST2 must be left floating.
  - TEST pin must be tied to DGND.
  - VDD\_SLVS must be connected to DGND through a bypass cap (0.1µF).

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

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

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); Max data rate: 1.2Gbps/lane	
Subsampling modes (column and row)	skip2 bin2 skip3 bin3 skip4 bin4 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	



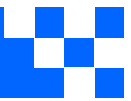
Table 2: Mode of Operation and Power

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
AR1335CS31SMD20	Bare die



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





your **BEST** camera module partner

Kameraanwendungen



[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)



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

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



## Kamera-Zuverlässigkeitstest

Reliability Inspection Item		Testmethode	Akzeptanzkriterium	
Kategorie	Artikel			
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





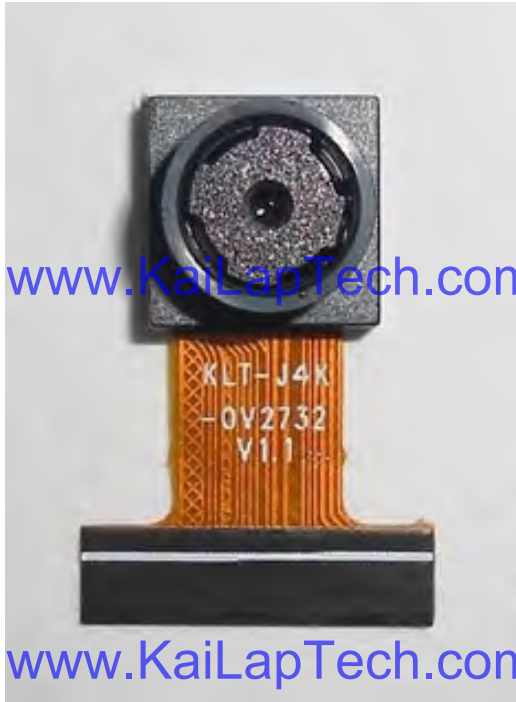


Inspektionsgegenstand		Untersuchungsmethode	Inspektionsstandard	
Kategorie	Artikel			
Aussehen	FPC oder PCB	Farbe	Das bloße Auge	Größere Unterschiede sind nicht zulässig.
		Zerrissen/gehackt werden	Das bloße Auge	Das Freilegen von Kupferrissen ist nicht zulässig.
		Markierung	Das bloße Auge	Klar, erkennbar (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 Kameras



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 Tablettis legen

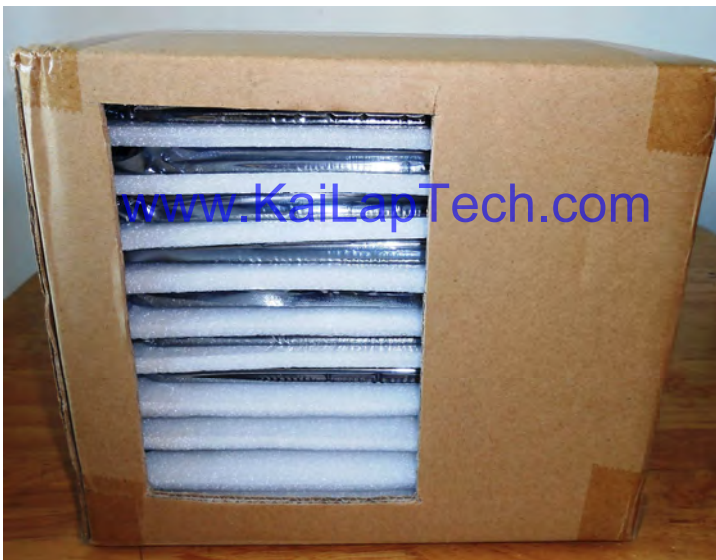


Schaumstoffplatten sind etwas  
größer als Tablettis



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

Legen Sie Schaumstoffplatten und  
Tablettis 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.