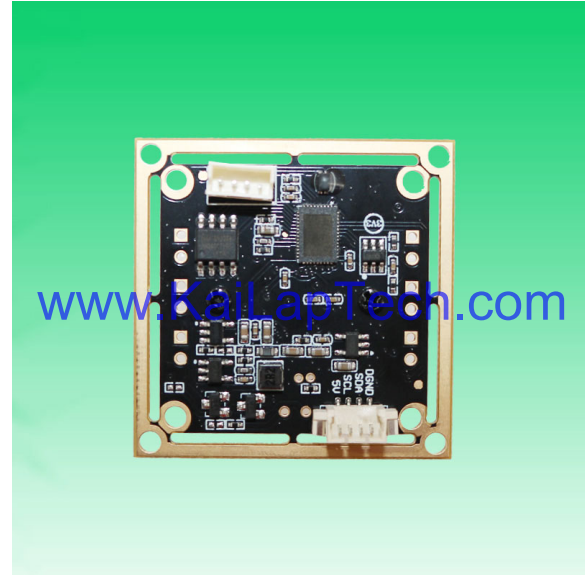
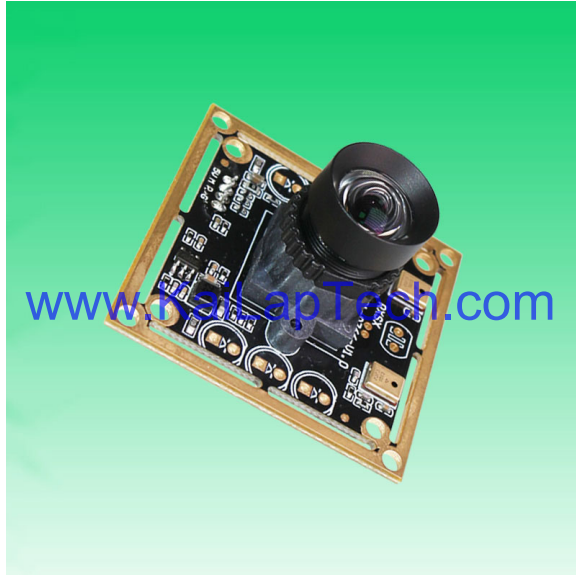


**KLT-USB-0766 V1**

**1MP 0766 OmniVision OV9281 Globaler Verschluss M12  
Fester Fokus USB 2.0 Kameramodul**



KLT-USB-0766 V1 ist ein 1-MP-USB-Kameramodul mit festem Fokus, das auf dem 1/4-Zoll-OV9281-Global-Shutter-Bildsensor basiert. Es liefert ultrascharfe Hochgeschwindigkeitsbilder.

Der kompakte Objektivhalter ermöglicht den Einbau in kleine mobile Geräte. Diese Kamera Modul ist die ideale Lösung für Gesichtserkennung, Identitätserkennung, Zugangskontrolle.

**Hauptmerkmale**

- (1) OmniVision OV9281 Global Shutter-Sensor mit 1 MP Auflösung (1280 x 800).
- (2) Hochgeschwindigkeits-USB 2.0-Plug-and-Play
- (3) MJPG- und YUV2-Ausgabeformat
- (4) Geringer Stromverbrauch
- (5) Kompakte Größe
- (6) UVC-kompatibel mit Windows, Linux, OS mit UVC-Treiber
- (7) USB-OTG-Unterstützung (On-The-Go).



## KLT-USB-0766 V1

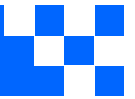
### 1MP 0766 OmniVision OV9281 Globaler Verschluss M12 Fester Fokus USB 2.0 Kameramodul

Kameramodul Nr.	KLT-USB-0766 V1
Auflösung	1MP
Bildsensor	OV9281 Globaler Verschluss
Sensorart	1/4"
Pixel Größe	3.0 um x 3.0 um
EFL	3.00 mm
F.NO	2.40
Pixel	1280 x 800
Betrachtungswinkel	89°(DFOV)
Linsenabmessungen	13.80 x 13.80 x 20.73 mm
Modultyp	Fester Fokus
Linsenmodell	KLT-LENS-0766 V1
Schnittstelle	USB 2.0
Ausgabeformat	MJPEG / YUV2
Automatische Steuerung	Sättigung, Kontrast, Schärfe Weißabgleich, Belichtung
Audio	Keiner
Automatische Steuerung	DC 5V
Arbeitsstrom	Max 500mA
PCB-Größe	38 x 38 mm / 32 x 32 mm
Systemkompatibilität	Windows XP (SP2, SP3), Vista, 7, 8, 10, 11 Android, Mac OS, Linux or OS with UVC Treiber Raspberry Pi by USB-Anschluss
Software für USB-Kamera	AMCAP, Webcam Viewer, V4L2 Controls Contacam, VLC Player, MotionEye OS iSpy, ZoneMider, Yawcam
Linsentyp	650 nm IR-Schnitt
Betriebstemperatur	-30°C to +85°C
USB-Kabel	KLT-Cable-U015

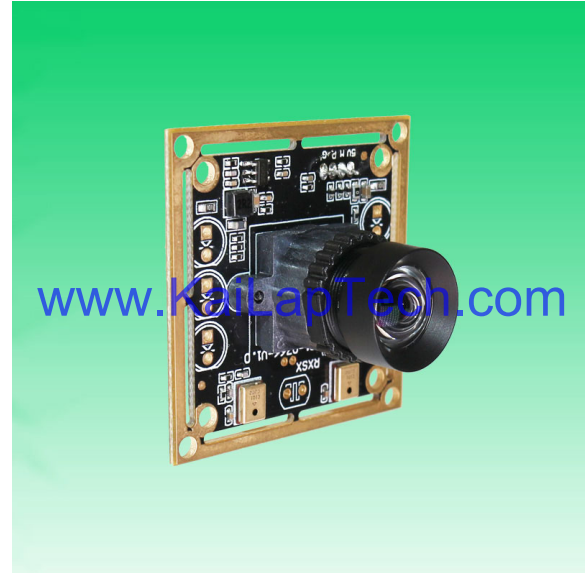
Breite Kompatibilität mit Windows, Android, Mac OS, Linux oder Raspberry Pi



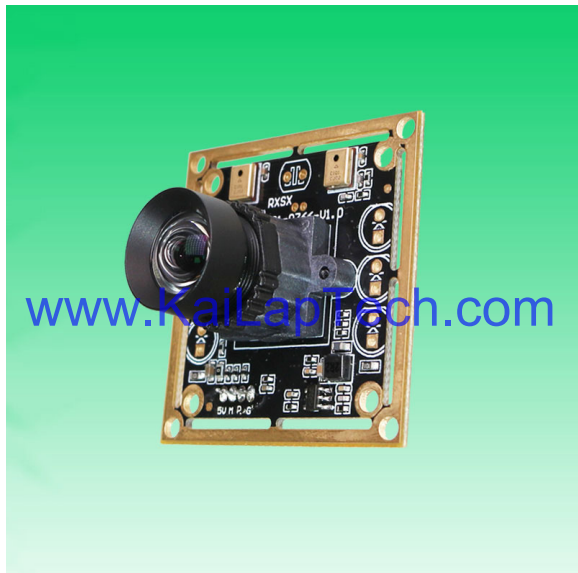
[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com) [sales@KaiLapTech.com](mailto:sales@KaiLapTech.com) Tel: (852) 6908 1256 Fax: (852) 3017 6778

**KLT-USB-0766 V1****1MP 0766 OmniVision OV9281 Globaler Verschluss M12  
Fester Fokus USB 2.0 Kameramodul**

Ansicht von oben

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

Seitenansicht

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

Untersicht

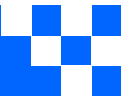


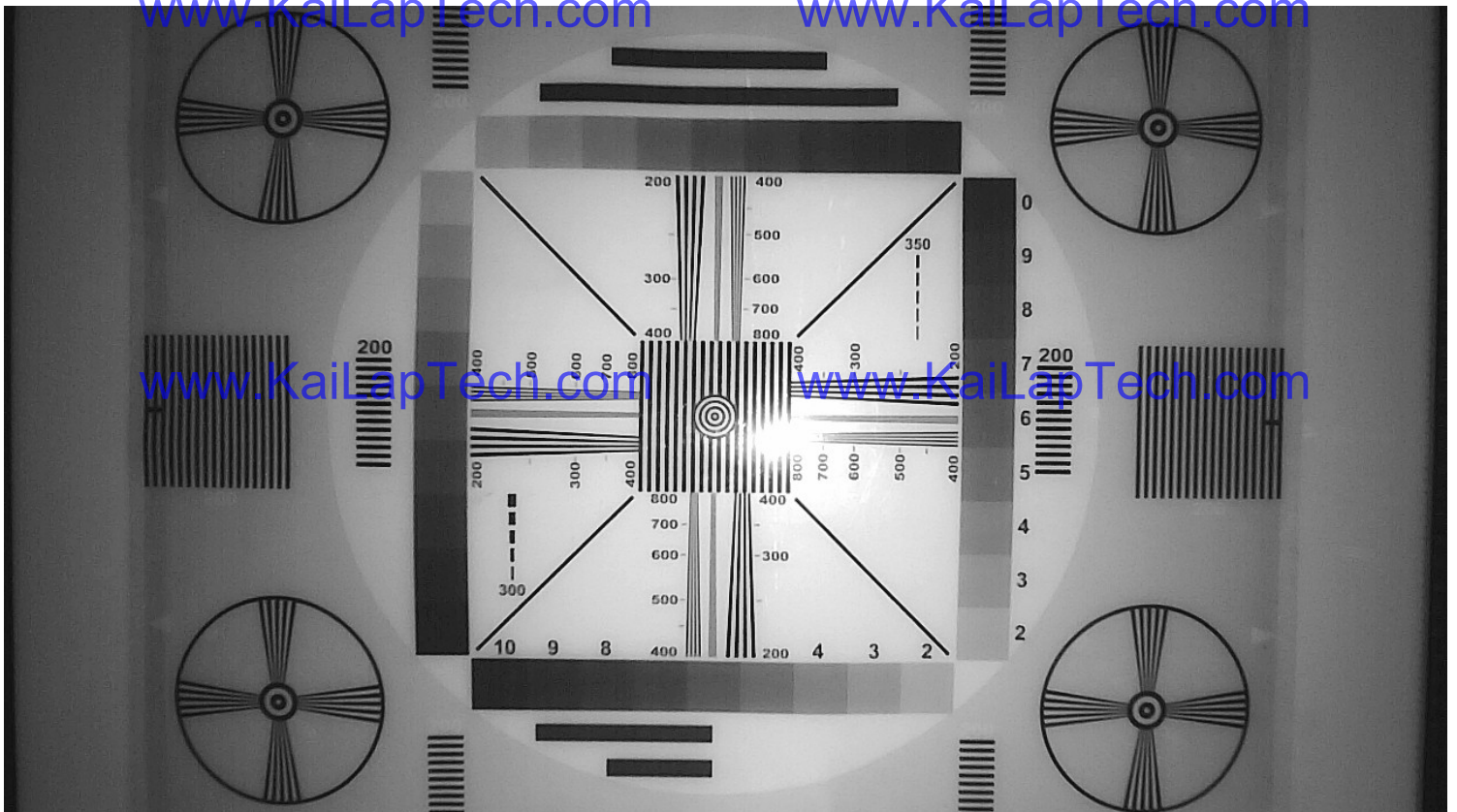
Gegenstecker

**KLT-USB-0766 V1****1MP 0766 OmniVision OV9281 Globaler Verschluss M12  
Fester Fokus USB 2.0 Kameramodul**

FORMAT	RESOLUTION	FRAME RATE
		USB 2.0
MJPG	640 x 480 (VGA)	60 FPS
	1280 x 720 (720P)	60 FPS
YUY2	640 x 480 (VGA)	30 FPS
	1280 x 720 (720P)	10 FPS

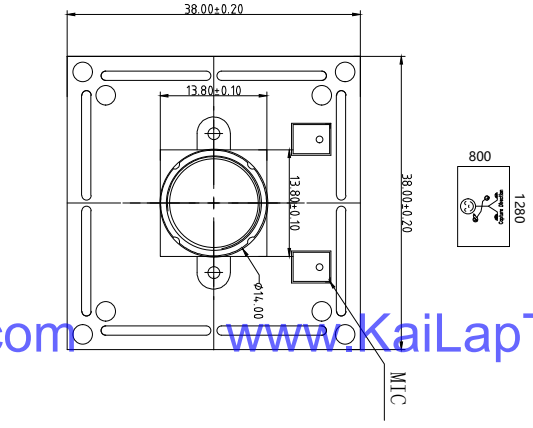
[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)



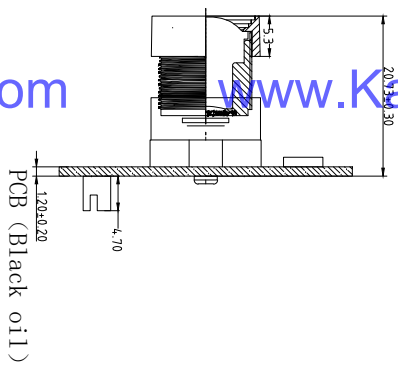


Version	Information	Date
V1.0	First Version	5-25-2022

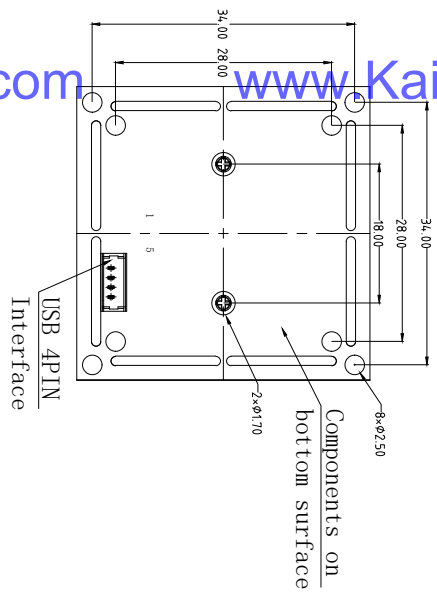
PIN NO	SIGNAL
PIN1	USB 5V
02	D-
03	D+
04	DGND



TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

Parameter:

1、Sensor specification:

Image Sensor: OV9281  
 Pixel: 3.0umx3.0um  
 Lens Type: 1/4  
 Important Voltage Description: USB 5V (external power supply);

2、Lens specification:

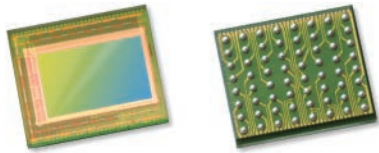
FOV: 89°(D)  
 F/#: 2.4  
 TV Distortion: <1%  
 Focal length: 3.0mm  
 Composition: 2G2P+IR FILTER  
 IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By: Keyan  
 Model Name: KLT-USB-003-0766

Checked By: Aouly\_Yan

Projection Type: Third Angle  
 Unit: mm  
 Scale: 1:1  
 Material: -----  
 Sheet: 1 of 1  
 Version: 1/0



# OV9281-OV9282 1-megapixel product brief



[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)

## 1-Megapixel OmniPixel®3-GS Sensors for Computer Vision Applications



available in  
a lead-free  
package

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

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

OmniVision's OV9281 and OV9282 are high-speed global shutter image sensors that bring 1-megapixel resolution to a wide range of consumer and industrial computer vision applications, including augmented reality (AR), virtual reality (VR), collision avoidance in drones, bar code scanning and factory automation. Built on OmniVision's OmniPixel®3-GS pixel technology, the OV9281 and OV9282 feature a high-speed global shutter pixel with best-in-class near-infrared (NIR) quantum efficiency (QE) to meet high-resolution and low-latency requirements.

Special features of the OV9281 and OV9282 include region of interest (ROI) selection and context switching. This allows some of the camera settings to change dynamically as fast as alternating frames. The sensors are available in both narrow and wide chief ray angle (CRA) settings.

The 1/4-inch OV9281 and OV9282 capture 1280 x 800 resolution images at 120 frames per second (fps) and VGA resolution at 180 fps with 2-lane MIPI and DVP output. The OV9281 and OV9282 also feature support for frame synchronization and dynamic defective pixel correction.

The OV9281 has a chief ray angle (CRA) of 9 degrees and comes in a chip scale package (CSP). The OV9282 features a CRA of 27 degrees and is available in a reconstructed wafer (RW) format. Both sensors are currently available in volume production.

Find out more at [www.ovt.com](http://www.ovt.com).





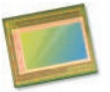
## Applications

- Consumer HMD
- Drones
- Machine Vision
- PCNB

## Product Features

- 3  $\mu\text{m}$  x 3  $\mu\text{m}$  pixel with OmniPixel<sup>3</sup>-GS technology
- automatic black level calibration (ABLC)
- programmable controls for:
  - frame rate
  - mirror and flip
  - cropping
  - windowing
- support output formats: 8/10-bit RAW
- fast mode switching
- supports 2x2 monochrome binning
- two-lane MIPI serial output interface
- DVP parallel output interface
- supports horizontal and vertical 2:1 and 4:1 monochrome subsampling
- support for image sizes:
  - 1280 x 800
  - 1280 x 720
  - 640 x 480
  - 640 x 400
- embedded 256 bits of one-time programmable (OTP) memory for part identification
- two on-chip phase lock loops (PLLs)
- supports 2x2 monochrome binning
- built-in strobe control

# OV9281-OV9282



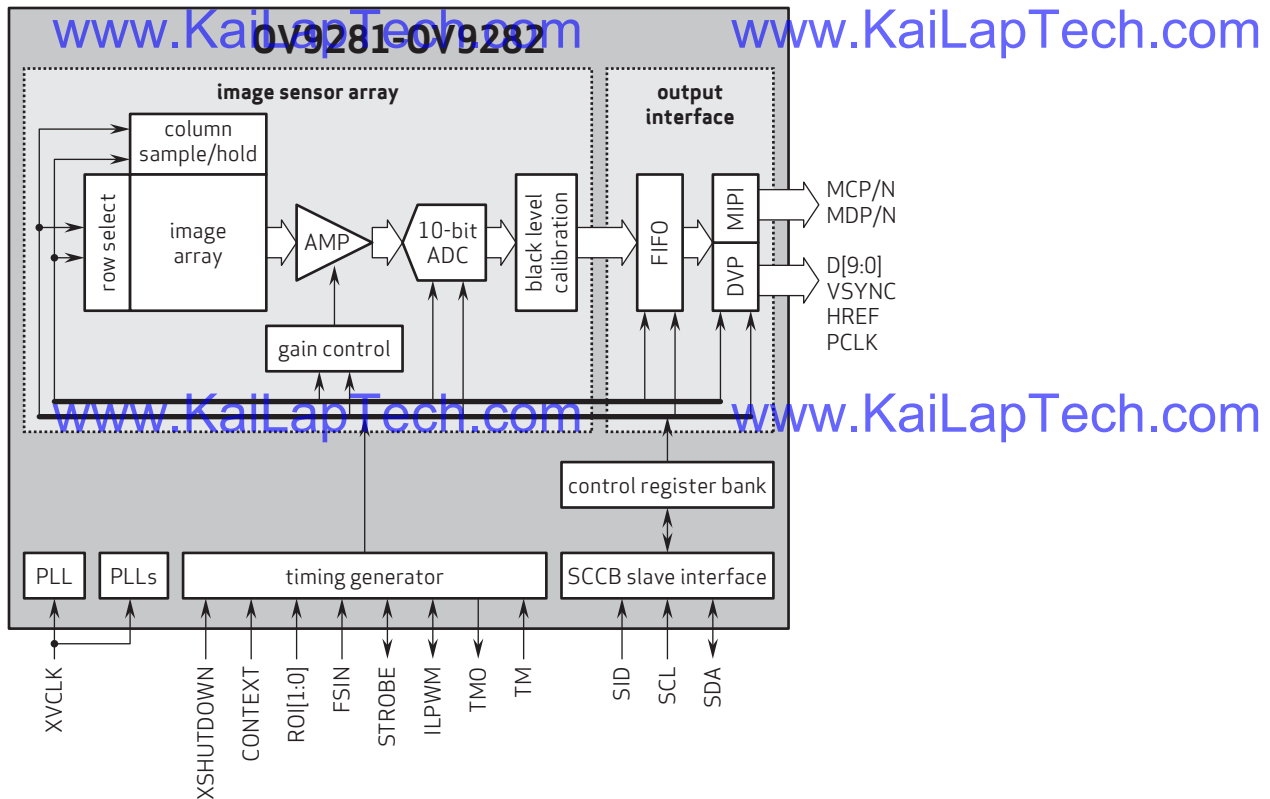
## Ordering Information

- **OV9281-H64A**  
(b&w, lead-free) 64-pin CSP
- **OV9282-GA4A**  
(b&w, lead-free, 200  $\mu\text{m}$  background, reconstructed wafer with good die)

## Technical Specifications

- **active array size:** 1296 x 816
- **maximum image transfer rate:**  
- 1280 x 800: 120 fps
- **power supply:**
  - analog: 2.8V (nominal)
  - core: 1.2V (nominal)
  - I/O: 1.8V (nominal)
- **power requirements:**
  - active: 156 mW
  - standby: 150  $\mu\text{A}$
  - XSHUTDOWN: 150  $\mu\text{A}$
- **temperature range:**
  - operating: -30°C to +85°C junction temperature
  - stable image: 0°C to +50°C junction temperature
- **output interfaces:** 2-lane MIPI serial output and DVP parallel output
- **output formats:** 8/10-bit RAW
- **lens size:** 1/4"
- **lens chief ray angle:**
  - OV9281: 9° linear
  - OV9282: 26.78° non-linear
- **scan mode:** progressive
- **pixel size:** 3  $\mu\text{m}$  x 3  $\mu\text{m}$
- **image area:** 3896  $\mu\text{m}$  x 2453  $\mu\text{m}$

## Functional Block Diagram



4275 Burton Drive  
Santa Clara, CA 95054  
USA

Tel: + 1 408 567 3000  
Fax: + 1 408 567 3001  
www.ovt.com

OmniVision reserves the right to make changes to their products or to discontinue any product or service without further notice. OmniVision, the OmniVision logo and OmniPixel are registered trademarks of OmniVision Technologies, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



OmniVision



your **BEST** camera module partner

Kameraanwendungen



[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

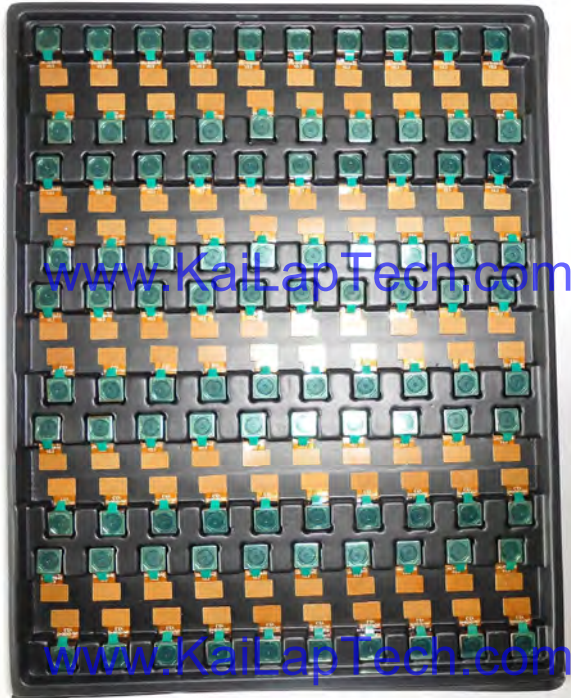


Legen Sie die Kameras auf das Tablett



## Paketlösung für Kameramodule

Volles Tablett mit Cameras



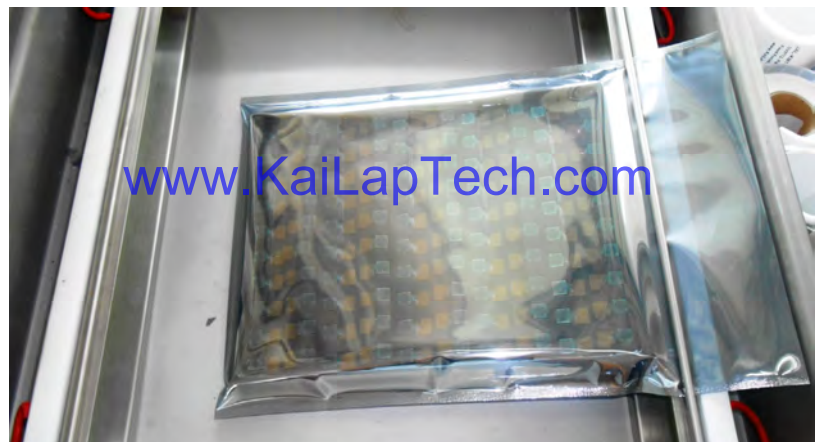
Abdeckschale mit Deckel



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

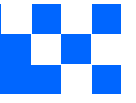


[www.KaiLapTech.com](http://www.KaiLapTech.com)

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



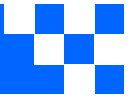
Stecken Sie die Anschlüsse in den kleinen antistatischen Beutel



### 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



## Professioneller Service



## Versprochene Lieferung



[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.