

KLT-KR7-OV7251 V4.0

**Modulo telecamera a fuoco fisso con interfaccia MIPI e otturatore globale
OmniVision OV7251 da 0.3 MP**



Vista frontale



Retrovisore

Specifiche

Modulo telecamera n.	KLT-KR7-OV7251 V4.0
Risoluzione	0.3 MP
Sensore di immagine	Otturatore globale monocromatico OV7251
Tipo di sensore	1/7.5"
Dimensione Pixel	3.0 μm x 3.0 μm
EFL	2.50 mm
F.NO	2.80
Pixel	640 x 480
Angolo di visione	60.0°(DFOV)
Dimensioni delle lenti	6.50 x 6.50 x 3.87 mm
Dimensione del modulo	25.00 x 12.50 mm
Tipo di modulo	Messa a fuoco fissa
Interfaccia	MIPI
Driver VCM per messa a fuoco automatica IC	Nessuno
Tipo di lente	Taglio IR a 650 nm
Temperatura di esercizio	da -30°C a +70°C
Connettore di accoppiamento	FH12-24S-0.5SH

KLT-KR7-OV7251 V4.0

**Modulo telecamera a fuoco fisso con interfaccia MIPI e otturatore globale
OmniVision OV7251 da 0.3 MP**



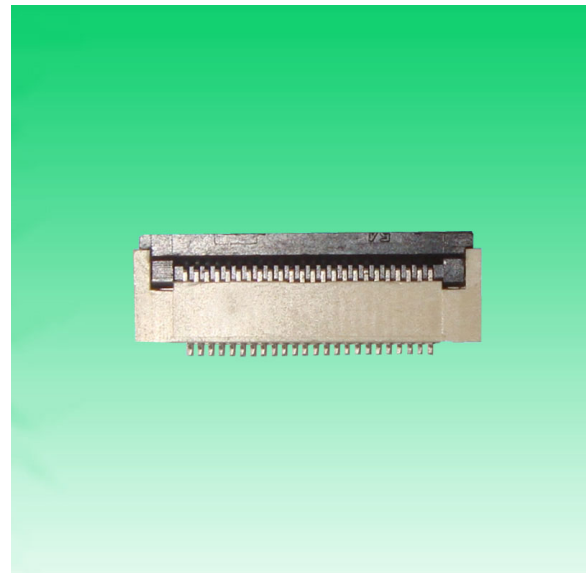
Vista dall'alto



Vista laterale



Vista dal basso



Connettore di accoppiamento

A

B

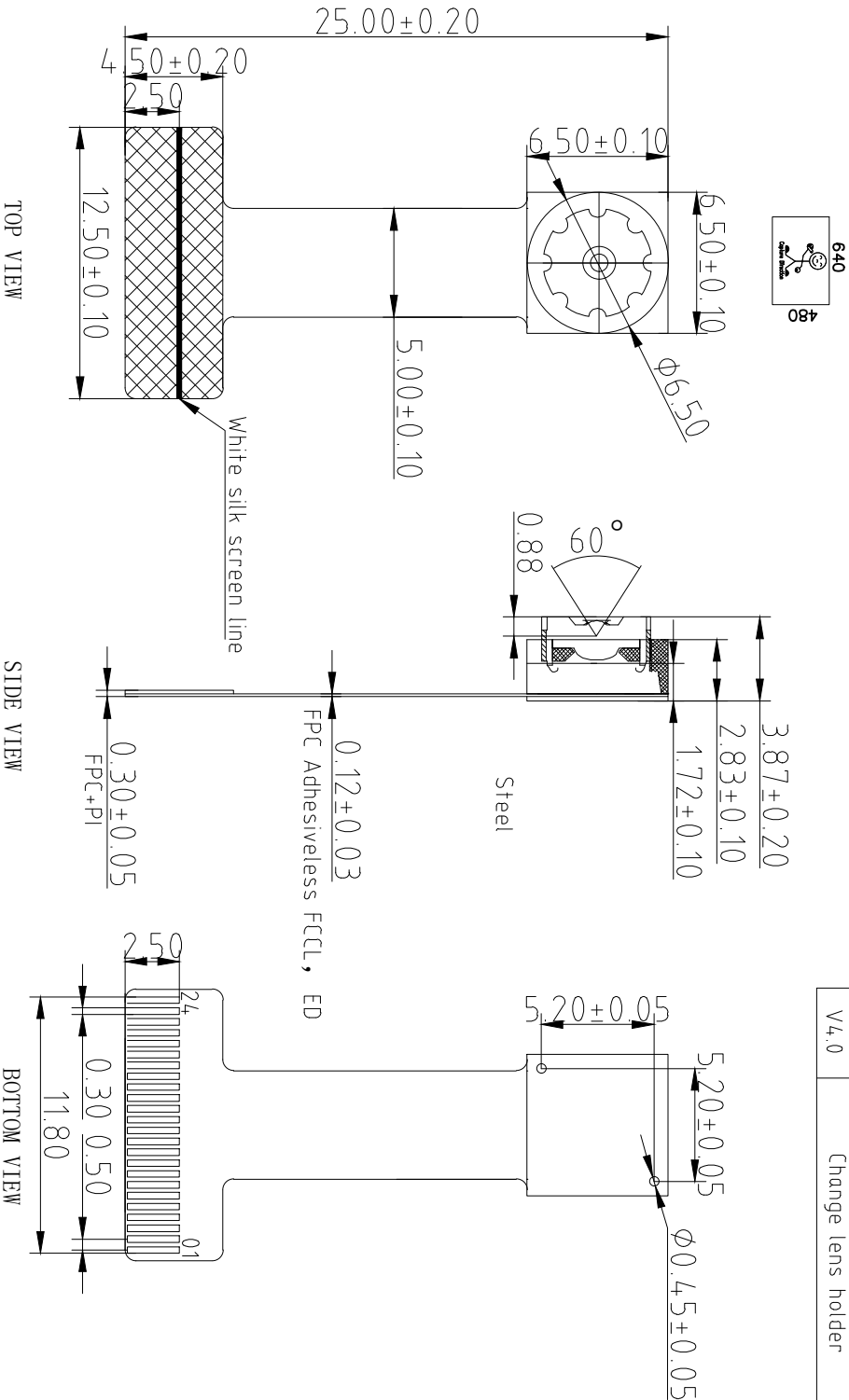
C

D

E

ROHS

PIN	SIGNAL
1	FSIN/VSYN
2	NC
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
7	STROBE
8	DGND
9	AVDD 2.8V
10	DOVDD 1.8V
11	DVDD 1.5V
12	DGND
13	DGND
14	MDP
15	MDN
16	DGND
17	MCP
18	MCN
19	DGND
20	MCLK
21	DGND
22	SCL
23	SDA
24	RESET



Version	Information	Date
V1.0	First Version	2016-03-03
V2.0	Add PIN FSIN/VSYN	2017-11-03
V3.0	Change lens holder	2018-07-26
V4.0	Change lens holder	2020-03-07

Parameters:

1、Sensor specification:

Image Sensor: OV7251
Pixel: $3\mu\text{m} \times 3\mu\text{m}$
Lens Type: 1/7.5
Important Voltage Description: DVDD1.5V (external power supply);

2、Lens specification:

F θ V: 60°
F/NO: 2.8
TV distortion: $<1\%$
Focal length: 2.5mm
Composition: 2P+IR FILTER
IR Cut Coating: $650\text{nm} \pm 10\text{nm} @ 50\%$

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By	Kevin	Model Name:	KLT-KR7-OV7251 V4.0
Checked By	Aouly yan	Projection Type:	Third Angle
		Unit:	mm
		Scale:	1:1
		Material:	-----
		Sheet:	1 of 1
		Version:	1/0

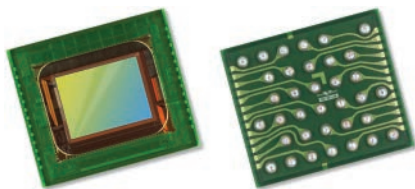
A

B

C

D

E



OV7251 VGA product brief



available in
a lead-free
package

Low Power and Compact CameraChip™ Sensor with Industry's Smallest Global Shutter Pixel

The OV7251 is a small form factor, low power CameraChip™ sensor that uses a global shutter to reduce or eliminate unwanted image artifacts, which occur with traditional rolling shutter image sensors as a result of motion during image capture. The sensor's global shutter and excellent low-light sensitivity allow it to be used for any application that has a need for gesture detection, head and eye tracking, and depth and motion detection.

The OV7251's compact form factor makes it a highly attractive camera solution for space-constrained applications such as head-mounted displays, smartphones, tablets, notebooks and Ultrabooks. Likewise, the sensor's low-power consumption makes it an ideal dedicated gesture sensor for similar application areas.

Leveraging the industry's smallest global shutter pixel, the black and white OV7251 is capable of capturing VGA (640x480) resolution video at 120 frames per

second (fps), QVGA (320x240) at 180 fps with binning, and QQVGA (160x120) at 360 fps with binning and skipping. The OV7251's high frame rates make it an ideal solution for low-latency machine vision applications.

The 1/7.5-inch OV7251 features multiple low-power modes, including light sensing mode and ultra-low power standby mode. In light sensing mode, the OV7251 behaves like an Ambient Light Sensor (ALS), which wakes the sensor up from "sleep mode" only when a change in light has been detected. Similarly, in ultra-low power mode, the sensor can reduce the resolution and frame rates to further reduce power consumption.

Find out more at www.ovt.com.



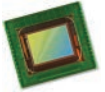
Applications

- Computer Vision
- Gesture Recognition
- 3D Systems
- Feature Tracking

Product Features

- improved shutter efficiency for machine vision applications
- integral 850 nm bandpass filter
- 3 μm x 3 μm pixel with OmniPixel™3-GS technology
- automatic black level calibration (ABLC)
- programmable controls for:
 - frame rate
 - mirror and flip
 - cropping
 - windowing
- support output formats: 8/10-bit RAW
- support for image sizes:
 - 640 x 480
 - 320 x 240
 - 160 x 120
- fast mode switching
- supports horizontal and vertical 2:1 and 4:1 monochrome subsampling
- supports 2x2 monochrome binning
- one-lane MIPI serial output interface
- one-lane LVDS serial output interface
- embedded 256 bits of one-time programmable (OTP) memory for part identification
- two on-chip phase lock loops (PLLs)
- built-in 1.5V regulator for core
- PWM
- built-in strobe control

OV7251



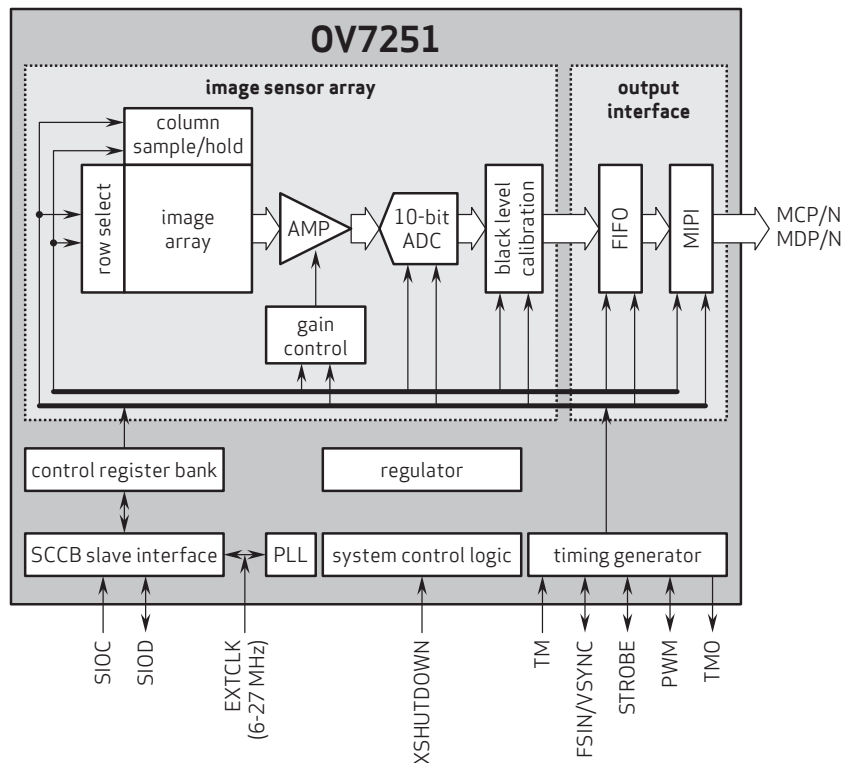
Ordering Information

- OV7251-A35A-1G (b&w, lead-free, 35-pin CSP)
- OV7251-A35A-2B (b&w, improved PLS, lead-free, 35-pin CSP)
- OV7251-G04A-1G (b&w, reconstructed wafer with good die)
- OV7251-G04A-2B (b&w, improved PLS, reconstructed wafer with good die)
- OV7251-A35A-1J (b&w, lead-free, 35-pin CSP, black mask)

Technical Specifications

- **active array size:** 640 x 480
- **maximum image transfer rate:**
 - 640 x 480: 120 fps
- **power supply:**
 - analog: 2.8V (nominal)
 - core: 1.5V (optional)
 - I/O: 1.8V (nominal)
- **power requirements:**
 - active: 119 mW @ 120 fps, VGA output
 - standby: 15 μA for AVDD, 40 μA for DOVDD without input clock, 700 μA for DOVDD with input clock
 - XSHUTDOWN: 5 μA for AVDD, 5 μA for DOVDD
- **output formats:** 10-bit B&W RAW
- **temperature range:**
 - operating: -30°C to +70°C junction temperature
 - stable image: 0°C to +50°C junction temperature
- **output interface:** 1-lane MIPI/LVDS serial output
- **lens size:** 1/7.5"
- **lens chief ray angle:** 29° non-linear
- **scan mode:** progressive
- **pixel size:** 3 μm x 3 μm
- **image area:** 1968 μm x 1488 μm

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. CameraChip is a trademark of OmniVision Technologies, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



OmniVision

Applicazioni per fotocamere

your BEST camera module partner



Pilota automobilistico



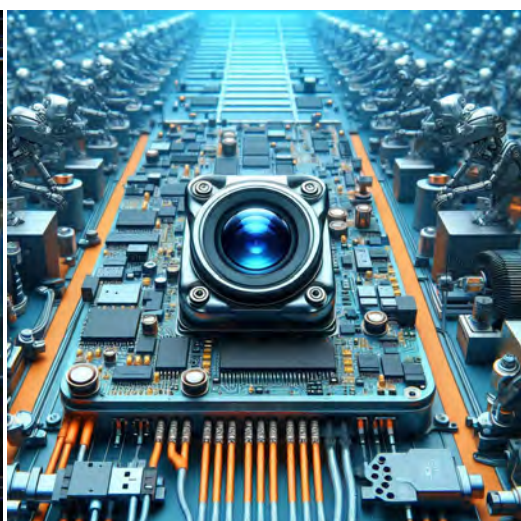
Diretta streaming



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

your BEST camera module partner



Tabella di riferimento per la definizione dei pin del modulo telecamera

OmniVision Sony Himax Samsung On-Semi Aptina Himax GalaxyCore PixArt Sensori di immagine	
Segnale pin	Descrizione
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
Interfaccia MIPI	
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
Interfaccia parallela DVP	
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

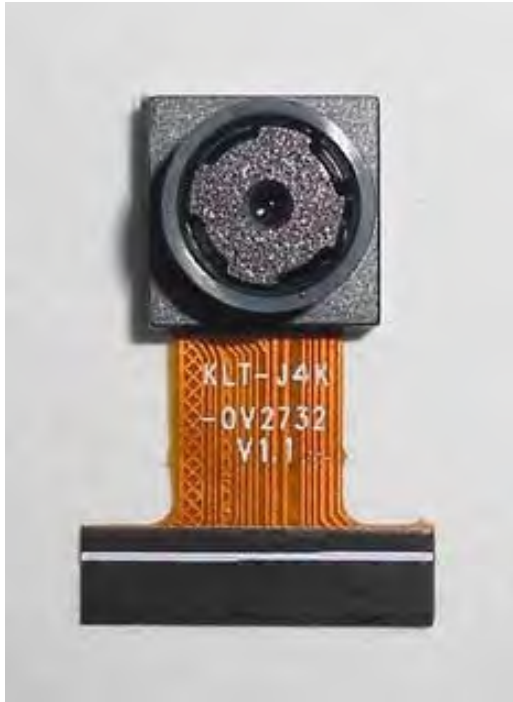
Elemento di ispezione dell'affidabilità			Metodo di prova	Criteri di accettazione
Categoria		Articolo		
Ambientale	Magazzinaggio Temperatura	No.Alto 60°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
		Bassa -20°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
	Operazione Temperatura	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 Bassa -20°C 0,5 ore 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 Prova di forza	Peso di carico 4 kg 60 secondi 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 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



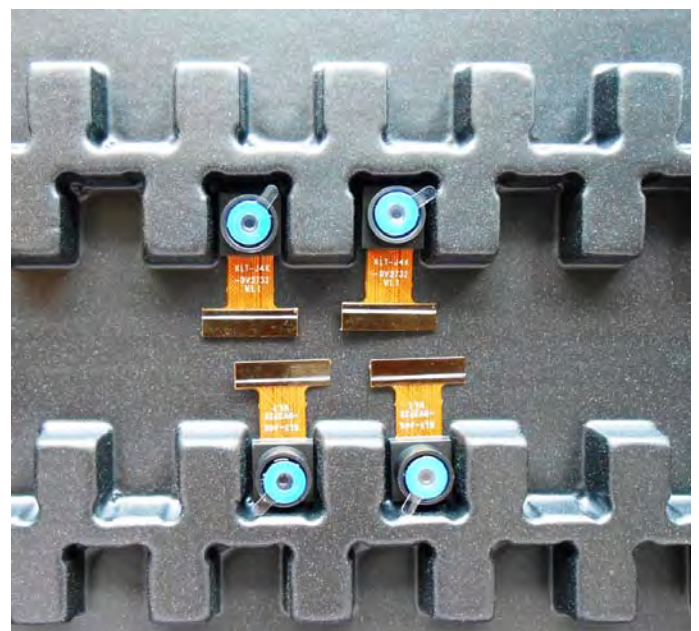
Completo di pellicola protettiva per lente



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. 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.

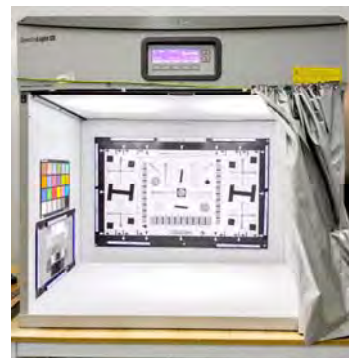


Forza KLT

Fabbrica potente



Servizio professionale



Consegna promessa

