

KLT-D3MA-IMX214 V7.0

**Modulo fotocamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
Sony IMX214 da 13 MP**



Vista frontale



Retrovisore

Specifiche

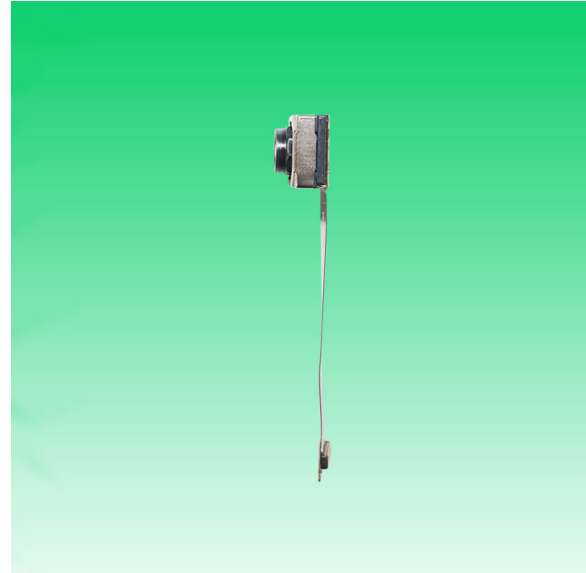
Modulo telecamera n.	KLT-D3MA-IMX214 V7.0
Risoluzione	13 MP
Sensore di immagine	IMX214
Tipo di sensore	1/3.06"
Dimensione Pixel	1.12 μm x 1.12 μm
EFL	1.90 mm
F.NO	2.20
Pixel	4224 x 3136
Angolo di visione	123.0°(DFOV) 102.0°(HFOV) 84.0°(VFOV)
Dimensioni delle lenti	8.50 x 8.50 x 6.12 mm
Dimensione del modulo	43.50 x 8.50 mm
Tipo di modulo	Messa a fuoco automatica
Interfaccia	MIPI
Driver VCM per messa a fuoco automatica IC	FP5510
Tipo di lente	Taglio IR a 650 nm
Temperatura di esercizio	da -20°C a +70°C
Connettore di accoppiamento	BBR43-30KB533

KLT-D3MA-IMX214 V7.0

**Modulo fotocamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
Sony IMX214 da 13 MP**



Vista dall'alto



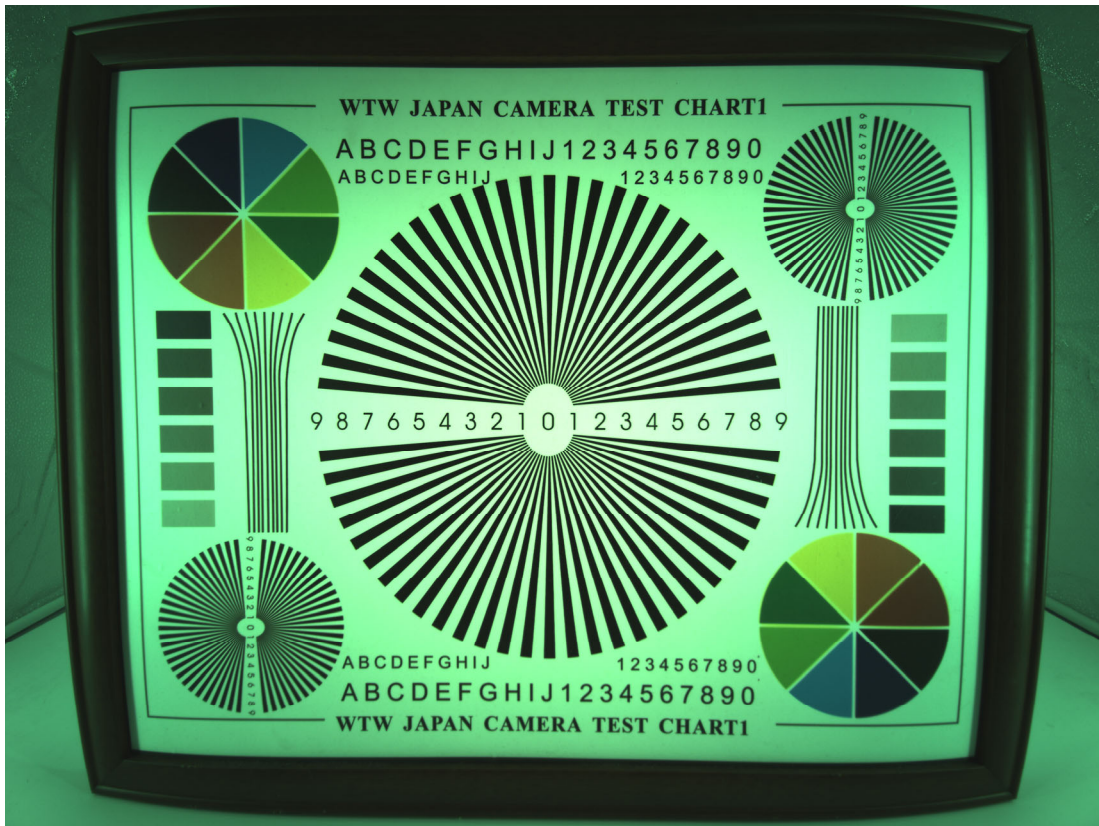
Vista laterale

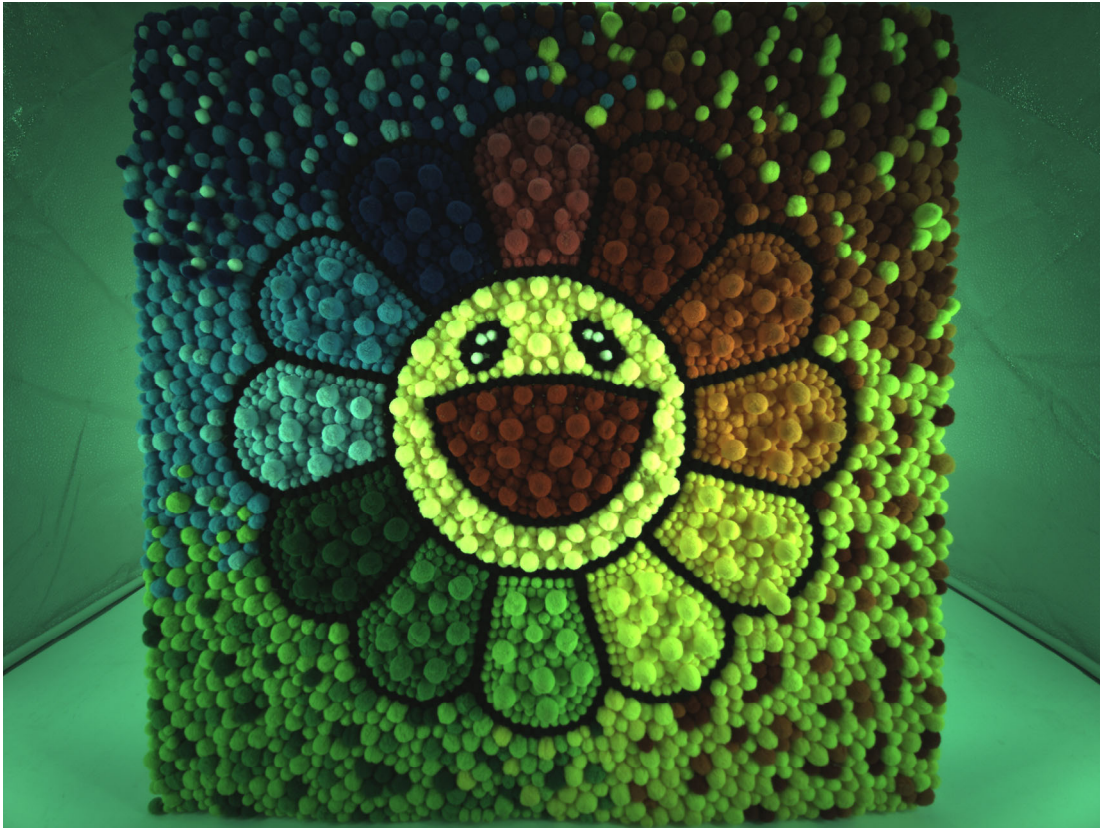


Vista dal basso



Connettore di accoppiamento







Periodic table of Elements

- Hydrogen (Gas)
- Alkali Metals
- Alkaline Earth Metals
- Transition Metals
- Other Metals
- Metalloids
- Non-metals
- Halogens
- Noble Gases
- Lanthanides
- Actinides

Average Atomic Mass

Atomic Number

Name

Symbol

GROUP 1 1.008 H Hydrogen	2 6.941 Li Lithium	3 9.01 Be Beryllium																	4 10.81 B Boron	5 12.01 C Carbon	6 14.01 N Nitrogen	7 15.99 O Oxygen	8 18.99 F Fluorine	9 20.18 Ne Neon								
11 22.99 Na Sodium	12 24.31 Mg Magnesium																			13 26.98 Al Aluminium	14 28.08 Si Silicon	15 30.97 P Phosphorus	16 32.07 S Sulfur	17 35.45 Cl Chlorine	18 39.95 Ar Argon							
19 39.09 K Potassium	20 40.08 Ca Calcium	21 44.95 Sc Scandium	22 47.87 Ti Titanium	23 50.94 V Vanadium	24 51.99 Cr Chromium	25 54.94 Mn Manganese	26 55.85 Fe Iron	27 58.93 Co Cobalt	28 58.69 Ni Nickel	29 63.55 Cu Copper	30 65.39 Zn Zinc	31 69.72 Ga Gallium	32 72.61 Ge Germanium	33 74.92 As Arsenic	34 78.96 Se Selenium	35 79.90 Br Bromine	36 83.80 Kr Krypton															
37 85.47 Rb Rubidium	38 87.62 Sr Strontium	39 88.91 Y Yttrium	40 91.22 Zr Zirconium	41 92.91 Nb Niobium	42 95.94 Mo Molybdenum	43 97 Tc Technetium	44 101.1 Ru Ruthenium	45 102.9 Rh Rhodium	46 106.4 Pd Palladium	47 107.9 Ag Silver	48 112.4 Cd Cadmium	49 114.8 In Indium	50 118.7 Sn Tin	51 121.8 Sb Antimony	52 127.6 Te Tellurium	53 126.9 I Iodine	54 131.3 Xe Xenon															
55 132.9 Cs Cesium	56 137.3 Ba Barium	57-71 Lanthanides	72 178.5 Hf Hafnium	73 180.9 Ta Tantalum	74 183.8 W Tungsten	75 186.2 Re Rhenium	76 190.2 Os Osmium	77 192.2 Ir Iridium	78 195.1 Pt Platinum	79 196.9 Au Gold	80 200.6 Hg Mercury	81 204.4 Tl Thallium	82 207.2 Pb Lead	83 208.9 Bi Bismuth	84 209 Po Polonium	85 210 At Astatine	86 222 Rn Radon															
87 223 Fr Francium	88 226 Ra Radium	89-103 Actinides	104 261 Rf Rutherfordium	105 262 Db Dubnium	106 266 Sg Seaborgium	107 264 Bh Bohrium	108 265 Hs Hassium	109 268 Mt Meitnerium	110 271 Ds Darmstadtium	111 272 Rg Roentgenium	112 285 Cn Copernicium	113 284 Nh Nihonium	114 289 Fl Flerovium	115 288 Mc Moscovium	116 292 Lv Livermorium	117 294 Ts Tennessine	118 294 Og Oganesson															

RoHS				Version		Information	
0	SIGNAL			V1.0		First Version	
1	GND			V2.0		Update the capture direction	
2	GND			V3.0		Update the capture direction and FPC length	
3	GND			V3.2		Change lens and VCM	
4	GND			V7.0		Change lens and VCM	
5	AFVDD2.8V						
6	AFEN						
7	SDA						
8	DOVDD1.8V						
9	SCL						
10	DVDD1.0V						
11	GND						
12	XSHUTDOWN						
13	MCN						
14	NC						
15	MCP						
16	GND						
17	MD0N						
18	MCLK						
19	MD0P						
20	GND						
21	MD1N						
22	FLASH						
23	MD1P						
24	AVDD2.8V						
25	VPP(NC)						
26	AGND						
27	MD2N						
28	MD3N						
29	MD2P						
30	MD3P						

NOTE:

1.The device slave address:0x34;

Parameters:

1、Sensor specification:

Image Sensor: IMX214

Pixel: 1.12umx1.12um

Lens Type: 1/3.06

Important Voltage Description: DVDD1.0V (external power supply);

2、Lens specification:

FOV: 123°(D);102°(H);84°(V);

F/NO.: 2.2

TV distortion: <-8.7%

Focal length: 1.9mm

Composition: 5P+IR FILTER

IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Designed By

Kevin

Model Name:

KLT-D3MA-IMX214 V7.0

Projection Type

Unit: mm

Scale: 1:1

Date: 11/21/2024

Sheet: 1 of 1

Version: 1/0

Checked By

Aouly_Yan

4224

3196

8.50±0.15

8.50±0.15

6.12±0.20(Normal Height)

5.92±0.20(Normal Height)

4.25±0.20(VCM Height)

0.20±0.05

Steel Grounding

1.09

5.34

123°

Film

Protective

Double EMI

6.00±0.10

43.50±0.20

5.00±0.10

8.50±0.10

TOP VIEW

BBR13-30K6417

0.20±0.05

Steel Grounding

SLIDE VIEW

FPC Adhesiveless

FCCL, RA

0.12±0.03

Double EMI

2.50

4.25

BOTTOM VIEW

[Product Brief]

Ver.1.0

IMX214

Diagonal 5.867mm (Type 1/3.06) 13M Pixel CMOS Image Sensor with Square Pixel for Color Cameras

Description

IMX214 is a diagonal 5.867mm (Type 1/3.06) 13M pixel CMOS active pixel type stacked image sensor with a square pixel array. It adopts Exmor RS™ technology to achieve high speed image capturing by column parallel A/D converter circuits and high sensitivity and low noise image (comparing with conventional CMOS image sensor) through the backside illuminated imaging pixel structure. R, G, and B pigment primary color mosaic filter is employed. By introducing spacially varying exposure technology, high dynamic range still pictures and movies are achievable. It equips an electronic shutter with variable integration time. It operates with three power supply voltages: analog 2.7 V, digital 1.0V and 1.8 V for input/output interface and achieves low power consumption. IMX214 is designed for use in cellular phones or tablet devices*.

Functions and Features

- ◆ Back illuminated and stacked CMOS image sensor Exmor RS
- ◆ Single Frame High Dynamic Range (HDR) with equivalent full pixels.
- ◆ High signal to noise ratio (SNR).
- ◆ Full resolution @30fps (Normal / HDR). 4K2K @30fps (Normal / HDR) 1080p @60fps (Normal / HDR)
- ◆ Output video format of RAW10/8, COMP8/6
- ◆ Pixel binning readout and H/V sub sampling function
- ◆ Advanced Noise Reduction (Chroma noise reduction and luminance noise reduction)
- ◆ Independent flipping and mirroring.
- ◆ CSI 2 serial data output (MIPI 2lane/4lane, Max. 1.2Gbps/lane, DPHY spec. ver. 1.1 compliant)
- ◆ 2wire serial communication
- ◆ Two PLLs for independent clock generation for pixel control and data output interface.
- ◆ Advanced Noise Reduction.
- ◆ Dynamic Defect Pixel Correction.
- ◆ Zero shutter lag.
- ◆ Power on reset function
- ◆ Dual sensor synchronization operation.
- ◆ 8K bit of OTP ROM for users.
- ◆ Built in temperature sensor

NOTE)

1. When using this product for another application, Sony does not guarantee the quality and reliability of product. Therefore, don't use this for applications other than cellular phone and Tablet PCs. Consult your Sony sales representative if you have any questions.

Device Structure

◆ CMOS image sensor	
◆ Image size	: Diagonal 5.867mm (Type 1/3.06)
◆ Total number of pixels	: 4224 (H) × 3200 (V) approx. 13.51M pixels
◆ Number of effective pixels	: 4224 (H) × 3136 (V) approx. 13.25 M pixels
◆ Number of active pixels	: 4208 (H) × 3120 (V) approx. 13.13 M pixels
◆ Chip size	: 6.100mm (H) × 4.524mm (V)
◆ Unit cell size	: 1.12 μm (H) × 1.12 μm (V)
◆ Substrate material	: Silicon

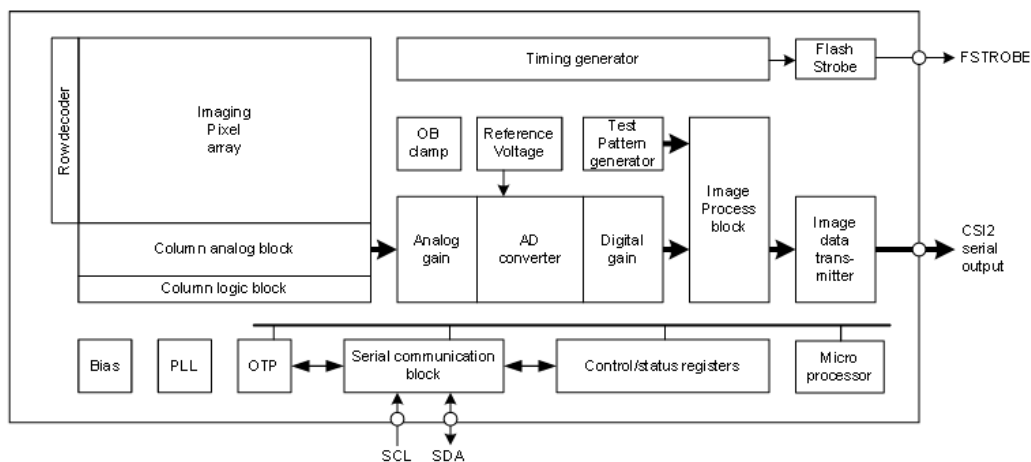
Functional Description

System Outline

IMX214 is a CMOS active pixel type image sensor which adopts the Exmor RS™ technology to achieve high sensitivity, low noise and high speed image capturing. It is embedded with backside illuminated imaging pixel, low noise analog amplifier, column parallel A/D converters which enables high speed capturing, digital amplifier, image binning circuit, timing control circuit for imaging size and frame rate, CSI2 image data high speed serial interface, PLL oscillator, and serial communication interface to control these functions.

Several additional image processing functions and peripheral circuits are also included for easy system optimization by the users. A one time programmable memory is embedded in the chip for storing the user data. It has 8 K-bit for users, 10 K-bit as a whole.

Block Diagram



Exmor RS

* Exmor RS is a trademark of Sony Corporation. The Exmor RS is a Sony's CMOS image sensor with high-resolution, high-performance and compact size by replacing a supporting substrate in Exmor R™ which changed fundamental structure of Exmor™ pixel adopted column parallel A/D converter to back-illuminated type, with layered chips formed signal processing circuits.

Sony reserves the right to change products and specifications without prior notice.

This information does not convey any license by any implication or otherwise under any patents or other right.

Application circuits shown, if any, are typical examples illustrating the operation of the devices. Sony cannot assume responsibility for any problems arising out of the use of these circuits.

Applicazioni per fotocamere

your BEST camera module partner



Pilota automobilistico



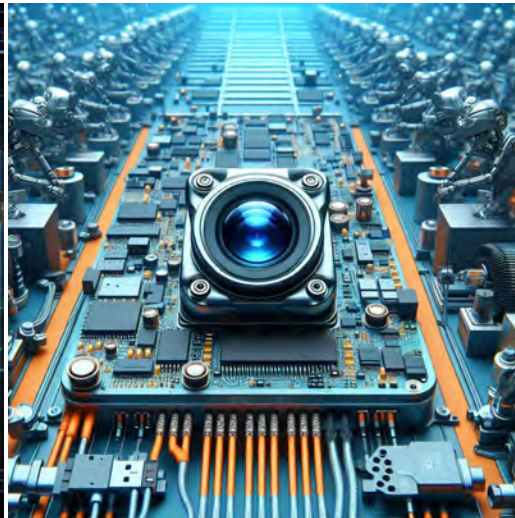
Diretta streaming



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



IMAGING DEVICES



Tabella di riferimento per la definizione dei pin del modulo telecamera

OmniVision Sony Himax Samsung On-Semi Aptina Himax GalaxyCore PixArt Sensori di immagine	
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 VXS FSYNCS	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

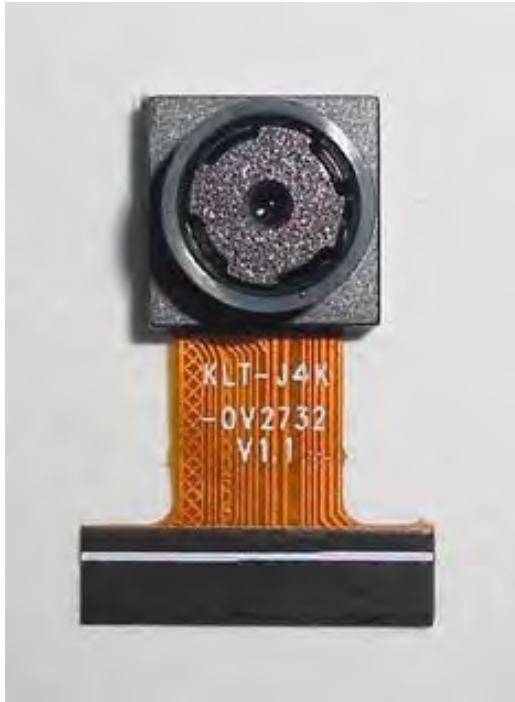
Elemento di ispezione dell'affidabilità			Metodo di prova	Criteri di accettazione
Categoria		Articolo		
Ambientale	Magazzinaggio Temperatura	No.Alto 60°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
		Bassa -20°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
	Operazione Temperatura	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



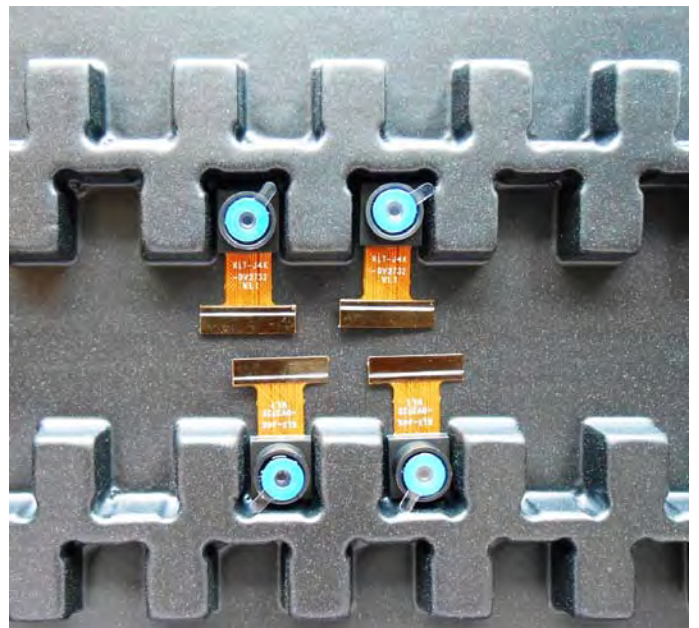
Completo di pellicola protettiva per lente



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.





CMOS CAMERA MODULES



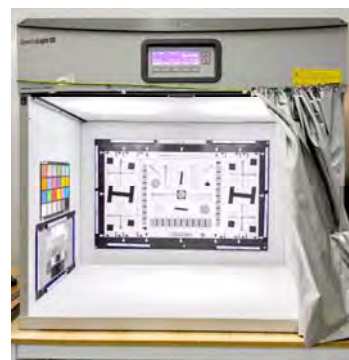
your BEST camera module partner

Forza KLT

Fabbrica potente



Servizio professionale



Consegna promessa



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.