

KLT-MAB11-IMX686 V1.0

**Modulo fotocamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
Sony IMX686 da 64 MP**



Vista frontale



Retrovisore

Specifiche

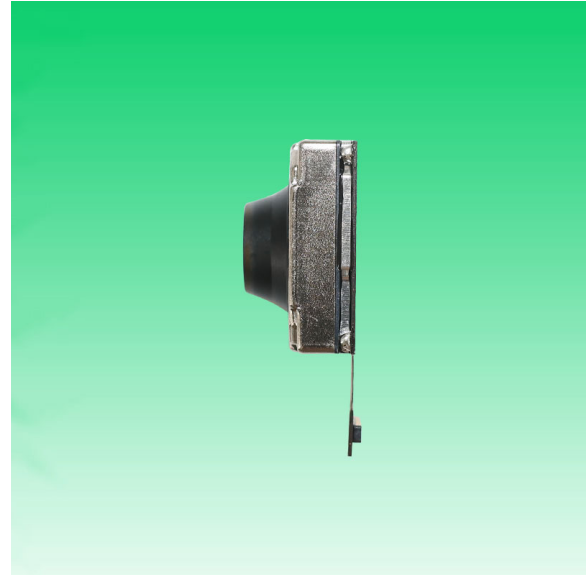
Modulo telecamera n.	KLT-MAB11-IMX686 V1.0
Risoluzione	64 MP
Sensore di immagine	IMX686
Tipo di sensore	1/1.73"
Dimensione Pixel	0.8 μm x 0.8 μm
EFL	6.81 mm
F.NO	1.85
Pixel	9284 x 6944
Angolo di visione	68.3°(DFOV) 56.9°(HFOV) 44.7°(VFOV)
Dimensioni delle lenti	16.20 x 15.70 x 9.13 mm
Dimensione del modulo	23.70 x 16.20 mm
Tipo di modulo	Messa a fuoco automatica
Interfaccia	MIPI
Driver VCM per messa a fuoco automatica IC	Modello DW9800W
Tipo di lente	Taglio IR a 650 nm
Temperatura di esercizio	da -20°C a +85°C
Connettore di accoppiamento	BM20B(0.8)-30DS-0.4V(51)

KLT-MAB11-IMX686 V1.0

**Modulo fotocamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
Sony IMX686 da 64 MP**



Vista dall'alto



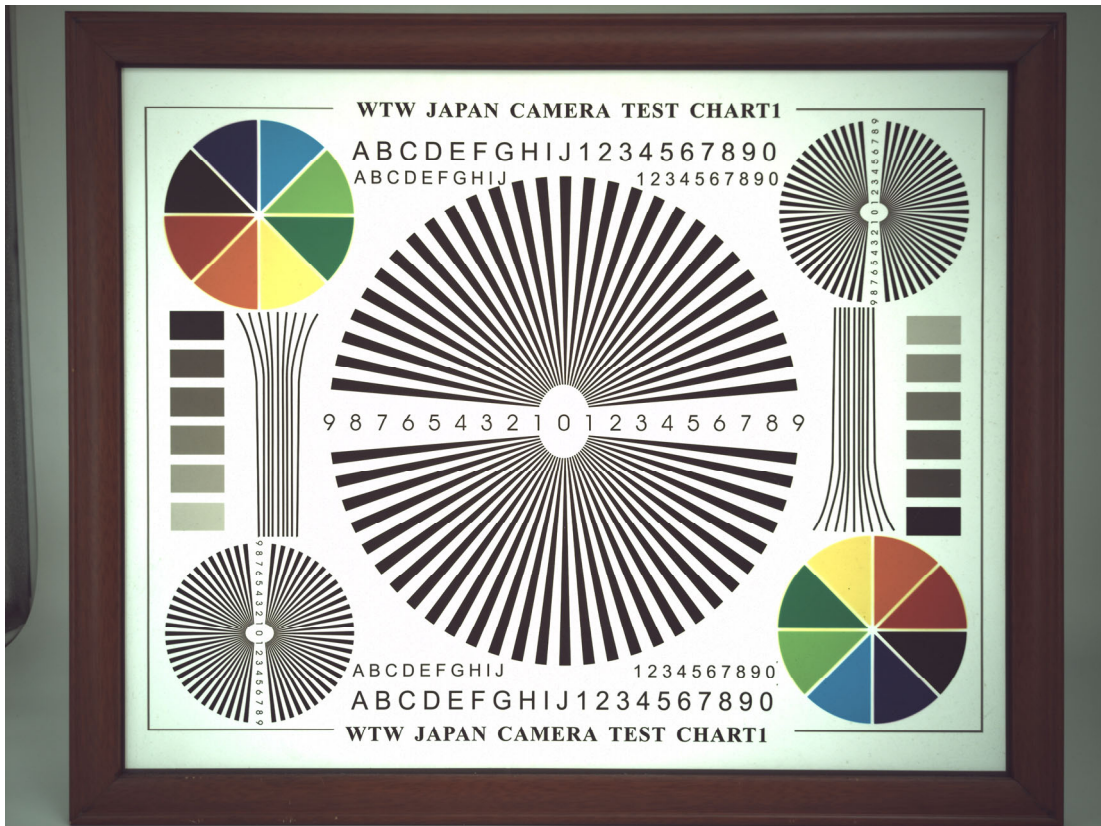
Vista laterale



Vista dal basso



Connettore di accoppiamento





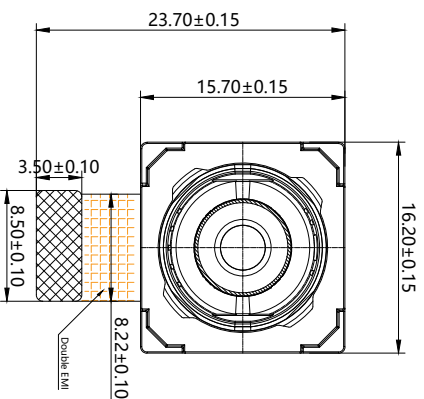
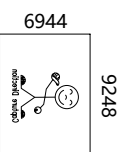
GROUP

1 1,008 H Hydrogen																	2 4,002 He Helium						
3 6,941 Li Lithium	4 9,01 Be Beryllium																	5 10,81 B Boron	6 12,01 C Carbon	7 14,01 N Nitrogen	8 15,99 O Oxygen	9 18,99 F Fluorine	10 20,18 Ne Neon
11 22,99 Na Sodium	12 24,31 Mg Magnesium																	13 26,98 Al Aluminum	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
Hydrogen (Gas) Other Metals Noble Gases Average Atomic Mass Atomic Number Name Symbol																							
Alkali Metals Metalloids Lanthanides Alkaline Earth Metals Non-metals Actinides Transition Metals Halogens																							
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 Rd 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 La Lanthanum	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 (210) Po Polonium	85 (210) At Astatine	86 (222) Rn Radon						
87 (223) Fr Francium	88 (226) Ra Radium	89-103 Ac Actinides	104 (261) Rf Rutherfordium	105 (262) Db Dubnium	106 (263) Sg Seaborgium	107 (264) Bh Bohrium	108 (265) Hs Hassium	109 (268) Mt Meitnerium	110 (281) Ds Darmstadtium	111 (280) 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						
57 138,9 La Lanthanum 58 140,1 Ce Cerium 59 140,9 Pr Praseodymium 60 144,2 Nd Neodymium 61 145 Pm Promethium 62 150,4 Sm Samarium 63 151,9 Eu Europium 64 157,2 Gd Gadolinium 65 158,9 Tb Terbium 66 162,5 Dy Dysprosium 67 164,9 Ho Holmium 68 167,2 Er Erbium 69 168,9 Tm Thulium 70 173 Yb Ytterbium 71 174,9 Lu Lutetium																							
89 (232) Ac Actinium 90 (232) Th Thorium 91 (231) Pa Protactinium 92 (238) U Uranium 93 (239) Np Neptunium 94 (239) Pu Plutonium 95 (243) Am Americium 96 (247) Cm Curium 97 (247) Bk Berkelium 98 (251) Cf Californium 99 (252) Es Einsteinium 100 (257) Fm Fermium 101 (258) Md Mendelevium 102 (259) No Nobelium 103 (260) Lr Lawrencium																							

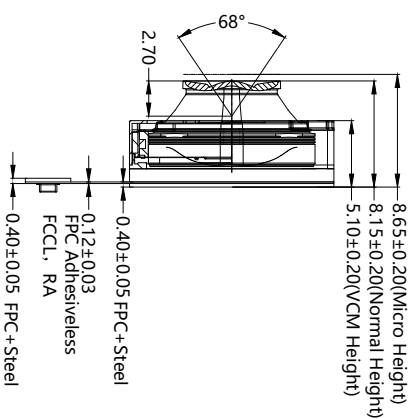


Version	Information
V1.0	First Version

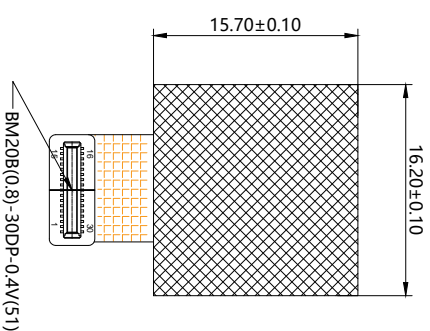
Pin Assignment	
1	NC
2	MCAM_CLK_P
3	MCAM_CLK_N
4	GND
5	MCAM_DATA2_P
6	MCAM_DATA2_N
7	GND
8	MCAM_DATA0_P
9	MCAM_DATA0_N
10	GND
11	MCAM_DATA3_P
12	MCAM_DATA3_N
13	GND
14	MCAM_DATA1_P
15	MCAM_DATA1_N
16	NC
17	MCAM_PDN
18	MCAM_RST
19	MCAM_SDA
20	MCAM_SCL
21	GND
22	MCAM_CLK
23	GND
24	AVDD_M_2.8V
25	GND
26	AVDD_F_1.05V
27	NC
28	VCAIO_0_1.8V
29	GND
30	AVDD_F_2.8V



TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

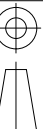
NOTE:

- 1.The device slave address:0x20;
- 2.Driver IC: DW9800W; I2C:0X18(W);0X19(R)

Parameters:

- | | |
|--|---|
| <p>1、Sensor specification:</p> <hr/> <p>Image Sensor: IMX686</p> <p>Pixel: 0.8um*0.8um</p> <p>Lens Type: 1/1.73</p> <p>Important Voltage Description:</p> <p>DVDD1.05V (external power supply)</p> | 3 |
|--|---|

- 2、Lens specification:
FOV: 68.3°(D);56.9°(H);44.7°(V);
F/NO.: 1.9
Focal length: 6.678mm
TV distortion: <1.0%
Composition: 7P+IR FILTER
IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Kai Lap Technologies Group Ltd				
Designed By	Kevin	Model Name:	KLT-MAB11-IMX686 V1.0	
Checked By	Jacky	Projection Type:	Unit:	Date:
			mm	9/18/2025
		Third Angle	Scale:	Sheet:
			1:1	1 of 1
				Version:
				1/0

Diagonal 9.251 mm (Type 1/1.73) 64Mega-Pixel CMOS Image Sensor with Square Pixel for Color Cameras

IMX686-AAJH5-C

General description and application

IMX686 is a diagonal 9.251 mm (Type 1/1.73) 64 Mega-pixel CMOS active pixel type stacked image sensor with a square pixel array. It adopts Sony's back-illuminated and stacked CMOS image sensor 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. It operates with four power supply voltages: analog 2.9 V and 1.8V, digital 1.1 V and 1.8 V for input/output interface and achieves low power consumption.

In addition, this product is designed for use in cellular phone and tablet PC. When using this for another application, Sony Semiconductor Solutions Corporation does not guarantee the quality and reliability of product. Therefore, don't use this for applications other than cellular phone and tablet PC. Consult your Sony Semiconductor Solutions Corporation sales representative if you have any questions.

Functions and Features

- ◆ Back-illuminated and stacked CMOS image sensor
- ◆ Quad Bayer Coding (QBC) color filter arrangement
- ◆ Phase Detection Auto Focus (PDAF)
- ◆ High Frame Rate
 - 27fps@Full resolution (QBC Re-mosaic)
 - 30fps@QBC-HDR
 - 30fps@V2H2 QBC-HDR
 - 120fps@2x2 Adjacent Pixel Binning (16:9)
 - 240fps@2x2 Adjacent Pixel Binning V2H2(16:9)
- ◆ High signal to noise ratio (SNR)
- ◆ Dual sensor synchronization operation
- ◆ Built-in 2D Dynamic Defect Pixel Correction (DPC)
- ◆ Lens Shading Correction (LSC)
- ◆ Built-in temperature sensor
- ◆ Output video format of RAW10, RAW8, RAW14(QBC HDR without Local Tone Mapping)
- ◆ QBC Re-mosaic function
- ◆ QBC HDR function
- ◆ Two PLLs for independent clock generation for pixel control and data output interface
- ◆ CSI-2 serial data output
 - MIPI D-PHY 2lane/4lane, Max. 2.5Gbps/lane, D-PHY spec. ver. 1.2 compliant
 - MIPI C-PHY 1/2/3trio, Max 4.5Gbps/Trio, C-PHY spec. ver. 1.2 compliant
- ◆ 2-wire serial communication (Supports I²C "Fast mode", "Fast-mode Plus" and I3C)
- ◆ 5K bit of OTP ROM for users

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 Semiconductor Solutions Corporation cannot assume responsibility for any problems arising out of the use of these circuits.

Device Structure

◆ CMOS image sensor	
◆ Image size	: Diagonal 9.251 mm (Type 1/1.73)
◆ Number of effective pixels	: 9344 (H) × 7024 (V) approx. 65.6 M pixels
◆ Number of active pixels	: 9248 (H) × 6944 (V) approx. 64.2 M pixels
◆ Chip size	: 8.638 mm (H) × 6.460 mm (V)
◆ Unit cell size	: 0.80 μm (H) × 0.80 μm (V)
◆ Substrate material	: Silicon

Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Ratings	Unit	notes
Supply voltage (analog1)	VANA1	-0.3 to +4.2	V	refer to VSS level
Supply voltage (analog2)	VANA2	-0.3 to +2.52	V	
Supply voltage (digital)	VDIG	-0.3 to +1.54	V	
Supply voltage (interface)	VIF	-0.3 to +2.52	V	
Input voltage (digital)	VI	-0.3 to +2.52	V	
Output voltage (digital)	VO	-0.3 to +2.52	V	
Guaranteed Operating temperature	TOPR	-20 to +85	°C	Tj
Guaranteed storage temperature	TSTG	-30 to +85	°C	Tj
Guaranteed performance temperature	TSPEC	0 to +60	°C	Tj

Recommended Operating Voltage

Item	Symbol	Ratings	Unit	notes
Supply voltage (analog1)	VANA1	2.9 ± 0.1	V	refer to VSS level
Supply voltage (analog2)	VANA2	1.8 ± 0.1	V	
Supply voltage (digital)	VDIG	1.1 ± 0.1	V	
Supply voltage (interface)	VIF	1.8 ± 0.1	V	

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 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	Non autorizzato
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	Segue la scheda tecnica di approvazione
			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



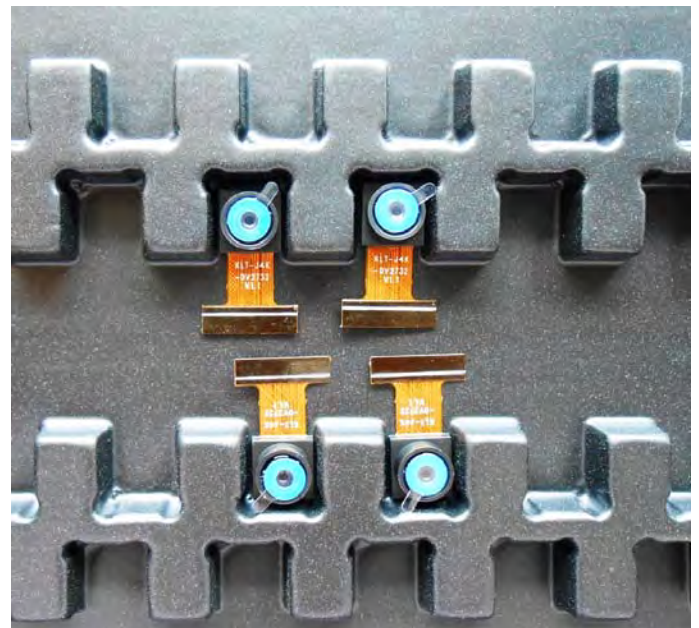
Completo di pellicola protettiva per lente



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.



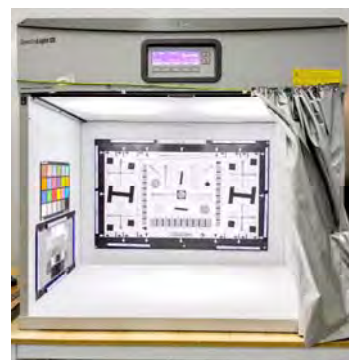
Garanzia limitata

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**