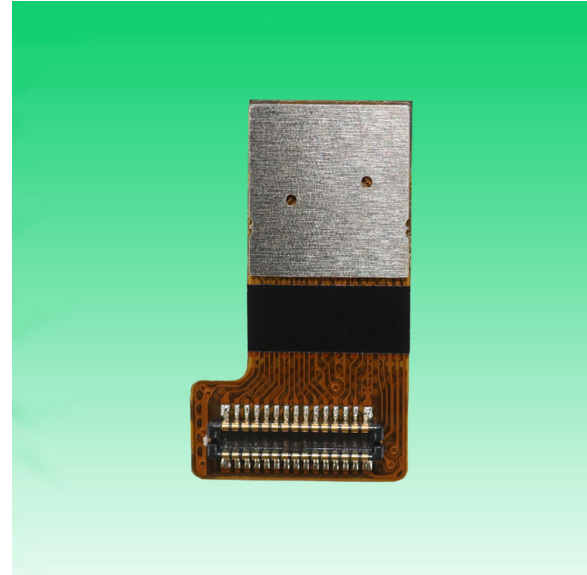


KLT-RP-IMX219 V2.0 NLH

**8MP Sony IMX219 MIPI-Schnittstelle Kameramodul mit festem Fokus,
ohne Objektiv und Halterung**



Vorderansicht



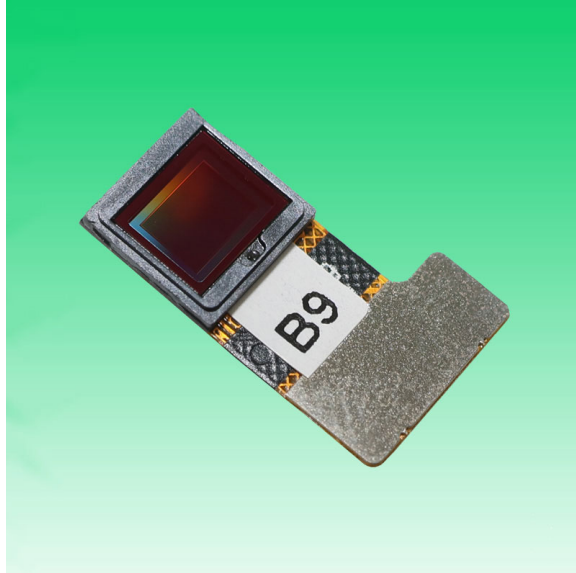
Rückansicht

Spezifikationen

Kameramodul Nr.	KLT-RP-IMX219 V2.0 NLH
Auflösung	8MP
Bildsensor	IMX219
Sensorart	1/4"
Pixel Größe	1.12 um x 1.12 um
Pixel	3296 x 2480
Modulgröße	14.80 x 8.85 mm
Modultyp	Fester Fokus
Schnittstelle	MIPI
Autofokus-VCM-Treiber-IC	Keiner
Objektivtyp	Keine Linse und kein Halter
Betriebstemperatur	-20°C to +60°C
Gegenstecker	DF37NB-30DS-0.4V

KLT-RP-IMX219 V2.0 NLH

**8MP Sony IMX219 MIPI-Schnittstelle Kameramodul mit festem Fokus,
ohne Objektiv und Halterung**



Ansicht von oben



Seitenansicht



Untersicht



Gegenstecker

A

B

C

D

E

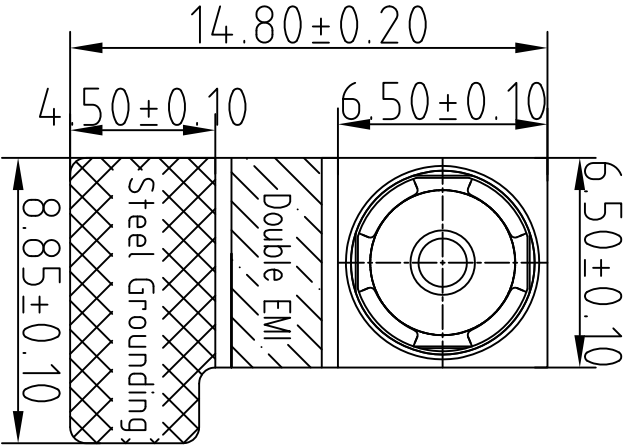
RoHS

PIN SIGNAL

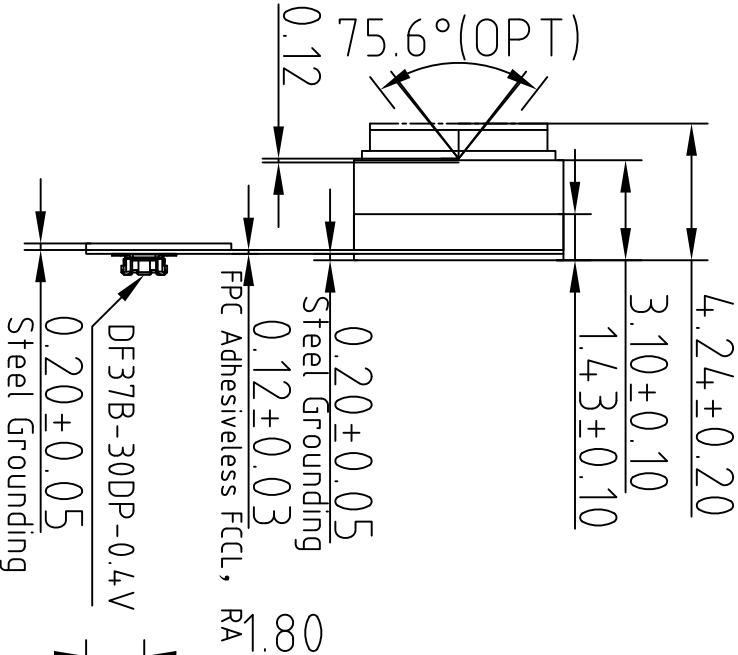
1	NC
2	NC
3	DOVDD1.8V
4	DVDD1.5V
5	NC
6	DGND
7	XCCLK
8	DGND
9	AGND
10	AVDD2.8V
11	NC
12	DGND
13	MDP3
14	MDN3
15	DGND
16	DGND
17	MDN2
18	MDP2
19	DGND
20	MDN1
21	MDP1
22	DGND
23	MDN0
24	MDP0
25	DGND
26	MCN
27	MCP
28	PWDN
29	SCL
30	SDA



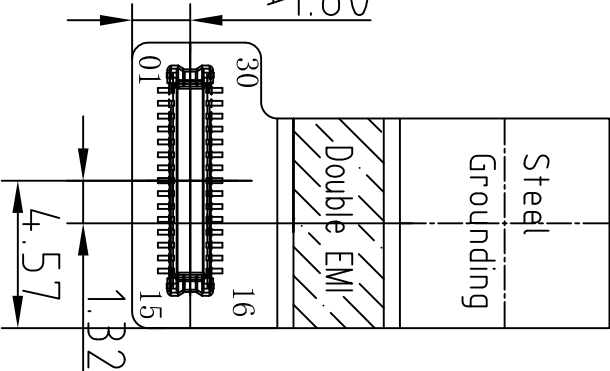
2448



TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTEM VIEW

NOTE:

1.The device slave address:0x20(w);0x21(r)

Parameters:

1、Sensor specification:

Image Sensor: IMX219
Pixel: 1.12umx1.12um
Lens Type: 1/4
Important Voltage Description: DVDD1.2V
(external power supply);

2、Lens specification:

FOV: 75.6°
F/NO.: 2.4
TV distortion: <1.0%
Focal length: 3.37mm
Composition: 4P

Version	Mark	Information	Date
V1.0	PD	First Version	2016-08-31
V2.0		Change the layout	2016-10-31

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By	Kevin	Model Name:	KL T-RP-IMX219 V2.0
Checked By	Aouly Yan	Projection Type:	Third Angle
		Unit:	mm
		Scale:	1:1
		Material:	-----
		Sheet:	1 of 1
		Version:	1/0

[Product Brief]

Ver.1.0

IMX219

Diagonal 4.60mm (Type 1/4.0) 8M Pixel CMOS Image Sensor with Square Pixel for Color Cameras

Description

IMX219 is a diagonal 4.60mm (Type 1/4.0) CMOS active pixel type image sensor with a square pixel array and 8.08M effective pixels. This chip operates with three power supplies, analogue 2.8V, digital 1.2 V, and IF 1.8 V, and has low power consumption. High sensitivity, low dark current, and no smear are achieved through the adoption of R, G, and B primary color pigment mosaic filters. This chip features an electronic shutter with variable charge-storage time.

In addition, this product is designed for use in cellular phone and tablet pc. When using this 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 pc. Consult your Sony sales representative if you have any questions.

Functions and Features

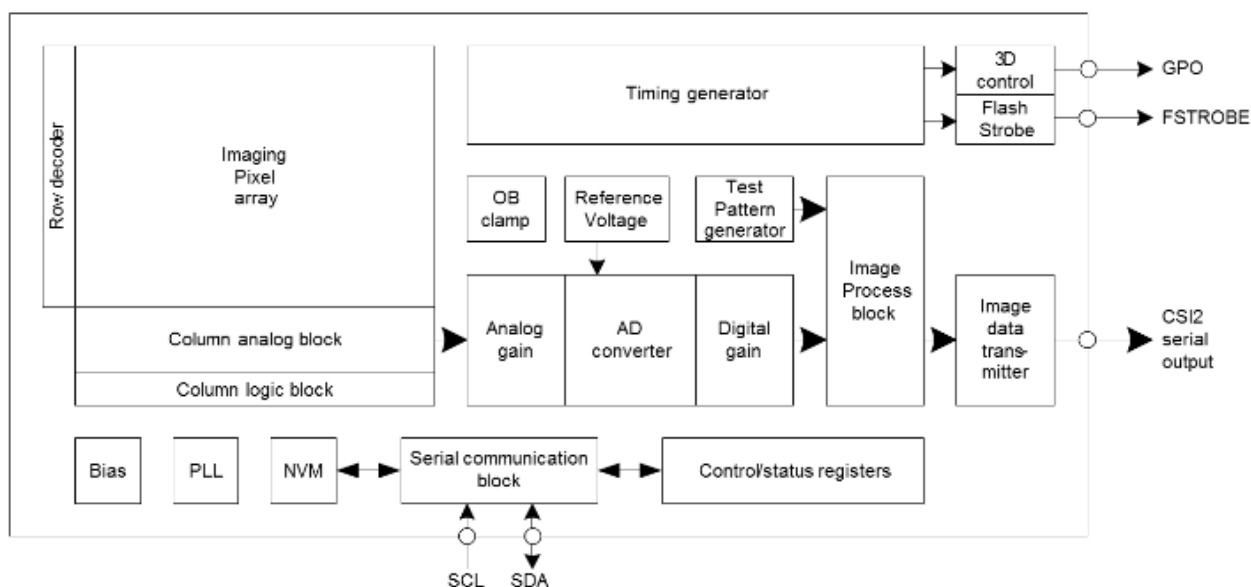
- ◆ Back-illuminated CMOS image sensor Exmor R™
- ◆ 2-wire serial communication circuit on chip
- ◆ CSI2 serial data output (selection of 4lane/2lane)
- ◆ Timing generator, H and V driver circuits on chip
- ◆ CDS/PGA on chip
- ◆ 10-bit A/D converter on chip
- ◆ Automatic optical black (OB) clamp circuit on chip
- ◆ PLL on chip (rectangular wave)
- ◆ High sensitivity, low dark current, no smear
- ◆ Excellent anti-blooming characteristics
- ◆ Variable-speed shutter function (1 H units)
- ◆ R, G, B primary color pigment mosaic filters on chip
- ◆ Max. 30frame/s in all-pixel scan mode
- ◆ Pixel rate: 280 [Mpixel/s] (All-pixels mode)
- ◆ 180 frame/s @720p with 2x2 analog (special) binning, 60 frame/s @1080p with V-crop
- ◆ Datarate: Max.755Mbps/lane (@4lane), 912Mbps/Lane(@2lane)

Device Structure

◆ CMOS image sensor	
◆ Image size	: Diagonal 4.60mm (Type 1/4.0)
◆ Total number of pixels	: 3296(H) × 2512(V) approx. 8.28M pixels
◆ Number of effective pixels	: 3296(H) × 2480(V) approx. 8.17M pixels
◆ Number of active pixels	: 3280(H) × 2464(V) approx. 8.08M pixels
◆ Chip size	: 5.095mm (H) × 4.930mm (V) (w/ Scribe)
◆ Unit cell size	: 1.12μm (H) × 1.12μm (V)
◆ Substrate material	: Silicon

Functional Description

Block diagram



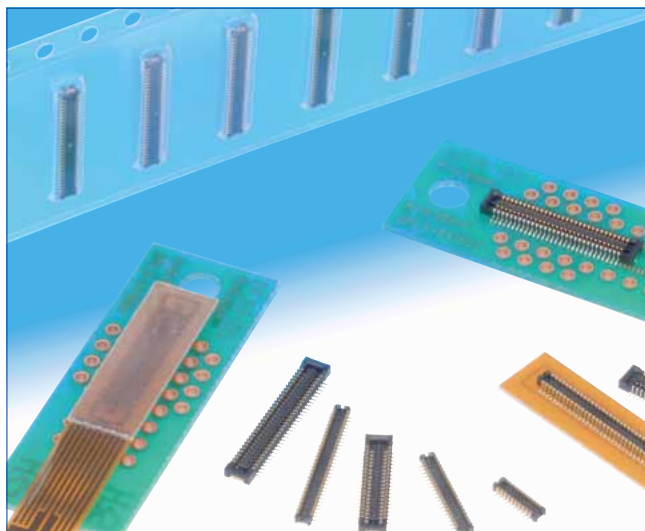
Exmor R

* Exmor R is a trademark of Sony Corporation. The Exmor R is a Sony's CMOS image sensor with significantly enhanced imaging characteristics including sensitivity and low noise by changing fundamental structure of Exmor™ pixel adopted column parallel A/D converter to back-illuminated type.

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.



■Features

1. Reduced size and board-occupied area

With the mated height of 0.98/1.5mm, width of 2.98mm and length of 8.22mm (30 positions) the connectors are one of the smallest in its class. Also 2.6mm depth short-lead type is available. (Fig.1) Sufficiently large flat areas allow pick-up with vacuum nozzles of automatic placement equipment.

2. Reliable electrical and mechanical connection

Despite its small mated height, unique contact configuration, with a 2-point contacts and effective mating length of 0.25mm, assures highly reliable connection while confirming a complete mating with a definite tactile feel.

3. Self alignment

Recognizing the difficulties of mating extremely small connectors in limited spaces, the connectors will self-align within 0.3mm.

4. Physical shock and vibration protection

2-point contact assures electrical connection in a shock or vibration applications. (Fig.2)

5. Solder wicking prevention

Nickel barriers (receptacles) and unique forming of the contacts (headers) prevent un-intentional solder wicking.

6. Contamination protection

Insulator walls protect the contact areas against flux splatter or other physical particles contamination. (Fig.3)

■Further reduction of the board space.

●Comparison of board mounting space

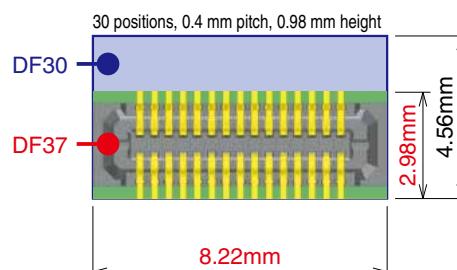


Fig.1

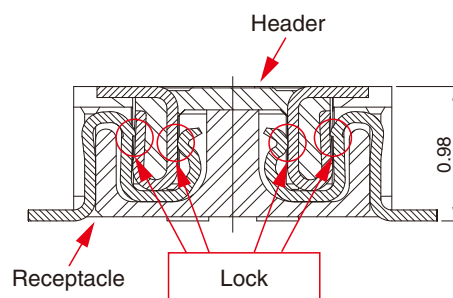
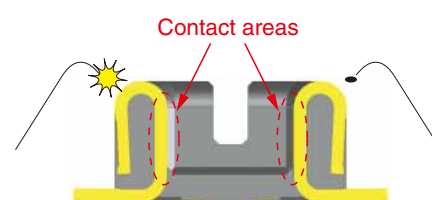


Fig.2

●Splatter protection



Contact areas are not exposed to the outside penetration of the flux or other physical particles.

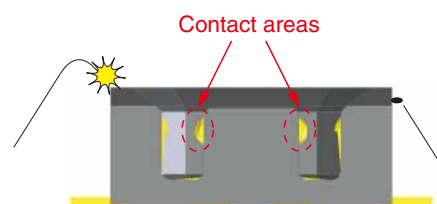


Fig.3

Product Specifications

Ratings	Current rating	0.3A	Operating temperature range	-35°C to +85°C (Note 1)	Storage temperature range	-10°C to +60°C (Note 2)
	Voltage rating	30V AC, DC	Operating humidity range	RH 20% to 80%	Storage humidity range	RH 40% to 70% (Note 2)

Item	Specification	Conditions
1. Insulation resistance	50MΩ min	100V DC
2. Withstanding voltage	No flashover or insulation breakdown	100V AC / 1 minute
3. Contact resistance	100mΩ max.	20mV AC, 1kHz, 1mA
4. Vibration	No electrical discontinuity of 1μs or longer No damage or parts dislocation	Frequency : 10 to 55 Hz, single amplitude of 0.75 mm, 2 hours, 3 axis
5. Humidity	Contact resistance : 100mΩ max., Insulation resistance : 25MΩ min.	96 hours at 40 ±2°C and humidity of 90 to 95% No damage or parts dislocation
6. Temperature cycle	Contact resistance : 100mΩ max., Insulation resistance : 50MΩ min. No damage or parts dislocation	-55°C → 5 to 35°C → 85°C → 5 to 35°C Time: 30 min. → 10 min. → 30 min. → 10 min. 5 cycles
7. Durability	Contact resistance : 100mΩ max.	10 cycles
8. Resistance to soldering heat	No deformation of components affecting performance	Reflow : At the recommended temperature profile Manual soldering : 350°C for 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-conducting condition of connectors after board mounting and the temporary storage conditions of transportation, etc.

Materials / Finish

Receptacle

Part	Material	Finish	Remarks
Insulator	LCP	Color: Black	UL94V-0

Header

Part	Material	Finish	Remarks
Contacts	Phosphor bronze	Gold plated	_____

Product Number Structure

Refer to the chart below when determining the product specifications from the product number.

Please select from the product numbers listed in this catalog when placing orders.

●Receptacles

DF 37 # - () - * DS - 0.4 V (**) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧**

① Series name : DF37	⑤ Connector style DS : Receptacle
② Configuration NB : With metal fittings NC : Without metal fittings SB : Short-lead type with metal fittings	⑥ Contact pitch : 0.4mm
③ Stacking height Blank : 0.98mm, 1.5 : 1.5mm	⑦ Terminal type V : SMT vertical mount
④ Number of contacts	⑧ Packaging (51) Stacking height 0.98mm : Embossed tape packaging (8,000 pcs/reel) (51) Stacking height 1.5mm : Embossed tape packaging (5,000 pcs/reel) (53) : Embossed tape packaging (1,000 pcs/reel)

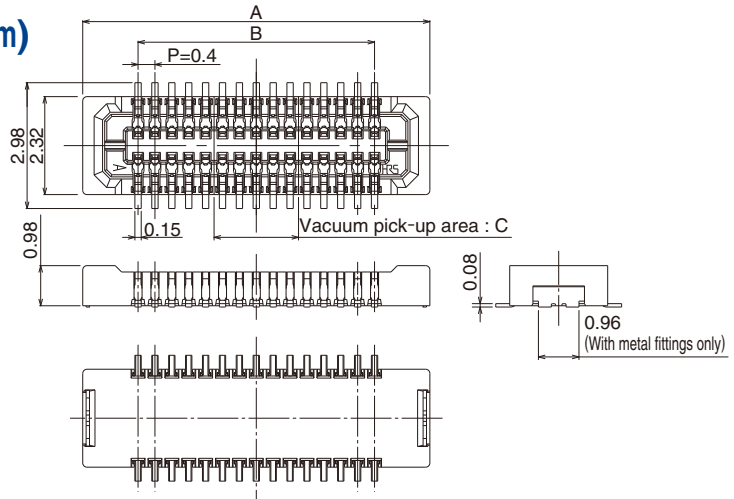
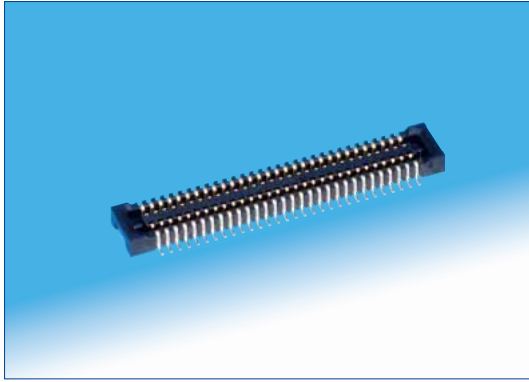
●Headers

DF 37 # - * DP - 0.4 V () ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦**

① Series name : DF37	④ Connector style DP : Header
② Configuration B : With metal fittings C : Without metal fittings	⑤ Contact pitch : 0.4mm
③ Number of contacts	⑥ Terminal type V : SMT vertical mount
	⑦ Packaging (51) : Embossed tape packaging (8,000 pcs/reel) (53) : Embossed tape packaging (1,000 pcs/reel)

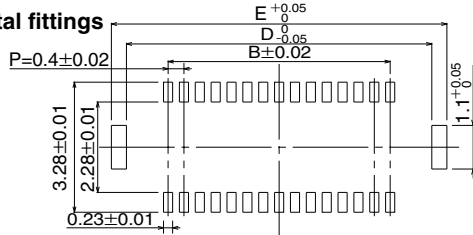
Note : The short-lead type is only available for the receptacle side (with hardware).

■Receptacles(Stacking Height=0.98mm)

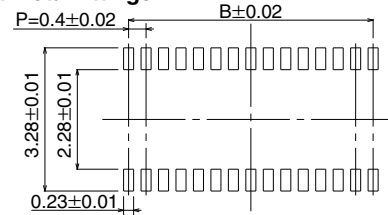


◆Recommended metal mask dimensions

With metal fittings

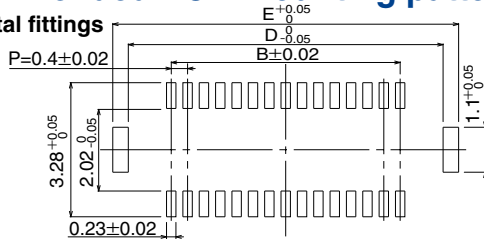


Without metal fittings

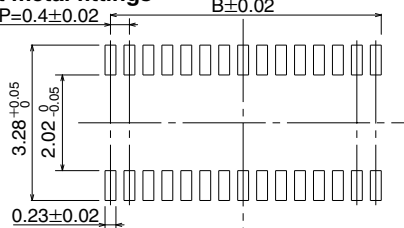


◆Recommended PCB mounting pattern

With metal fittings



Without metal fittings



●With metal fittings

Unit : mm

Part No.	HRS No.	No. of Contacts	A	B	C	D	E
DF37NB-10DS-0.4V(51)	684-3301-6 51	10	4.22	1.6	0.8	3.7	4.46
DF37NB-16DS-0.4V(51)	684-3302-9 51	16	5.42	2.8	1.2	4.9	5.66
DF37NB-20DS-0.4V(51)	684-3303-1 51	20	6.22	3.6	1.6	5.7	6.46
DF37NB-24DS-0.4V(51)	684-3304-4 51	24	7.02	4.4	2	6.5	7.26
DF37NB-30DS-0.4V(51)	684-3305-7 51	30	8.22	5.6		7.7	8.46
DF37NB-34DS-0.4V(51)	684-3082-4 51	34	9.02	6.4	2.4	8.5	9.26
DF37NB-40DS-0.4V(51)	684-3306-0 51	40	10.22	7.6		9.7	10.46
DF37NB-44DS-0.4V(51)	684-3407-7 51	44	11.02	8.4	2.8	10.5	11.26
DF37NB-50DS-0.4V(51)	684-3307-2 51	50	12.22	9.6		11.7	12.46
DF37NB-60DS-0.4V(51)	684-3308-5 51	60	14.22	11.6	3.2	13.7	14.46
DF37NB-70DS-0.4V(51)	684-3409-2 51	70	16.22	13.6	3.6	15.7	16.46

●Without metal fittings

Unit : mm

Part No.	HRS No.	No. of Contacts	A	B	C
DF37NC-10DS-0.4V(51)	684-3309-8 51	10	4.22	1.6	0.8
DF37NC-16DS-0.4V(51)	684-3310-7 51	16	5.42	2.8	1.2
DF37NC-20DS-0.4V(51)	684-3311-0 51	20	6.22	3.6	1.6
DF37NC-24DS-0.4V(51)	684-3312-2 51	24	7.02	4.4	2
DF37NC-30DS-0.4V(51)	684-3313-5 51	30	8.22	5.6	
DF37NC-34DS-0.4V(51)	684-3083-7 51	34	9.02	6.4	2.4
DF37NC-40DS-0.4V(51)	684-3314-8 51	40	10.22	7.6	
DF37NC-44DS-0.4V(51)	684-3324-1 51	44	11.02	8.4	2.8
DF37NC-50DS-0.4V(51)	684-3315-0 51	50	12.22	9.6	
DF37NC-60DS-0.4V(51)	684-3316-3 51	60	14.22	11.6	3.2
DF37NC-70DS-0.4V(51)	684-3084-0 51	70	16.22	13.6	3.6

Note 1 : Tape and reel packaging (8,000 pcs/reel). Order by number of reels.

Note 2 : This connector is NOT polarized.



Autopilot



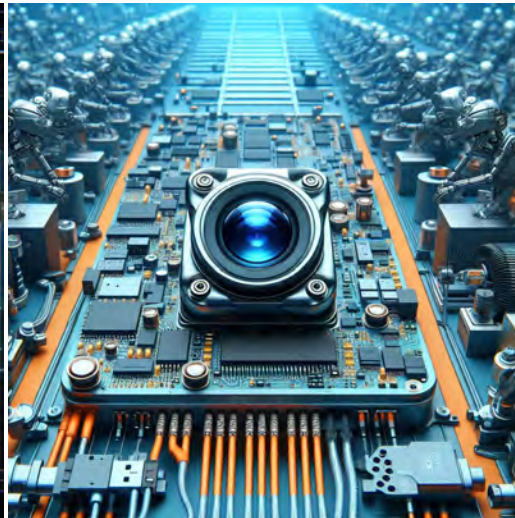
Live-Streaming



Videokonferenz



Biometrische Eye-Tracker-Erkennung



Maschinelles Sehen



Agrarmonitor



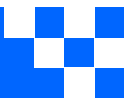
Nachtsichtsicherheit



Drohnen- und Sport-Adleraugen



Interaktive Haustierkamera



Kameraanwendungen

your BEST camera module partner



IMAGING DEVICES



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
VSYNCS XVS FSYNCS	DVP-VSYNCS-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 VSYNCS-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
MIPI Schnittstelle	
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
DVP Parallel Schnittstelle	
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

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
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
	Breite	Das bloße Auge	Follows Approval Data Sheet	
	Länge	Das bloße Auge	Follows Approval Data Sheet	
	Gesamt	Das bloße Auge	Follows Approval Data Sheet	

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



Legen Sie Schaumstoffplatten und
Tablettis in die Schachtel



Schaumstoffplatten sind eng anliegende Box



Paketlösung für kleine Bestellungen

Legen Sie die Schaumstoffplatten und
Tablets in die kleine Schachtel



Schaumstoffplatten passen gut in
die kleine Box



Paket in kleiner Box für den Versand



Legen Sie kleine Kartons in größere Kartons



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



Connectors Large Order Package Solution

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.

**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, 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 („Garanziezeitraum“), frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

Für alle Produkte, die während des Garanziezeitraums 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.



KLT Stärke

Leistungsstarke Fabrik



Professioneller Service



Versprochene Lieferung

