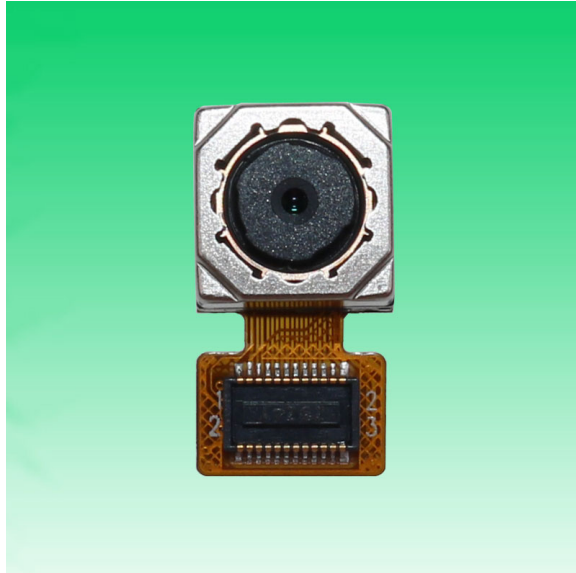
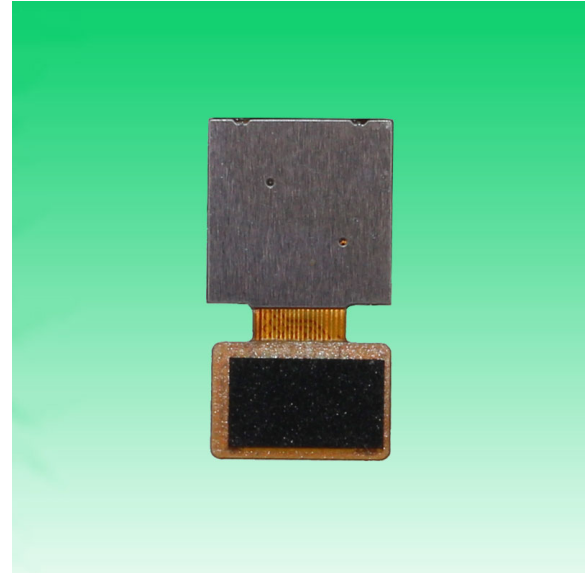


KLT-H7MA-OV5647 V1.0

5MP OmniVision OV5647 MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul



Vorderansicht



Rückansicht

Spezifikationen

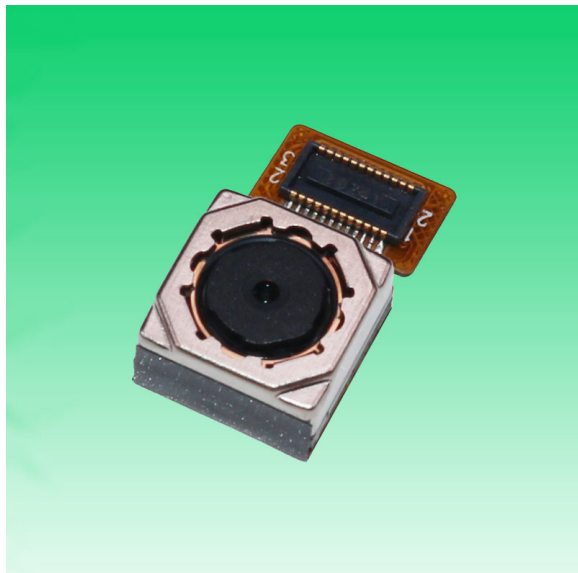
Kameramodul Nr.	KLT-H7MA-OV5647 V1.0
Auflösung	5MP
Bildsensor	OV5647
Sensorart	1/4"
Pixel Größe	1.4 um x 1.4 um
EFL	3.20 mm
F.NO	2.80
Pixel	2592 x 1944
Betrachtungswinkel	70.0°(DFOV) 58.6°(HFOV) 45.3°(VFOV)
Linsenabmessungen	8.50 x 8.50 x 4.97 mm
Modulgröße	15.60 x 8.50 mm
Modultyp	Autofokus
Schnittstelle	MIPI
Autofokus-VCM-Treiber-IC	DW9714
Linsenmodell	KLT-LENS-M5182
Linsentyp	650 nm IR-Schnitt
Betriebstemperatur	-30°C to +70°C
Gegenstecker	24-5805-024-000-829

**KLT-H7MA-OV5647 V1.0****5MP OmniVision OV5647 MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul**

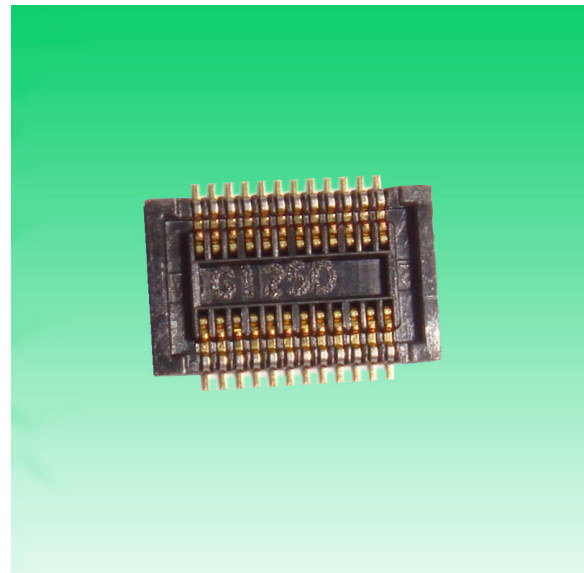
Ansicht von oben



Seitenansicht



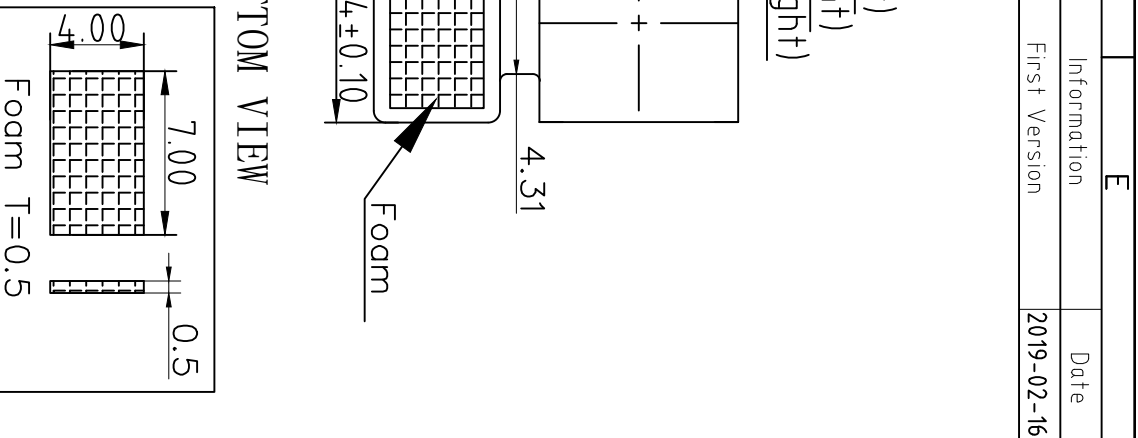
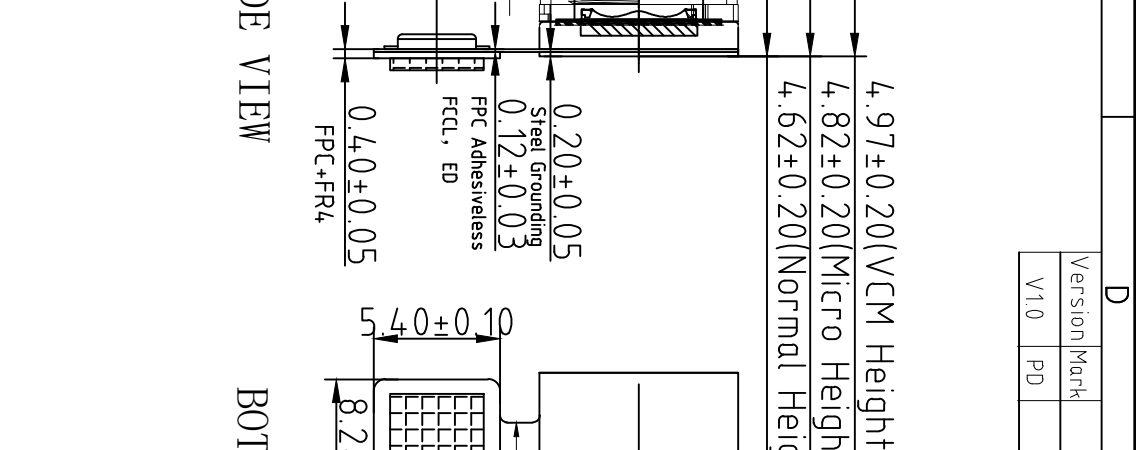
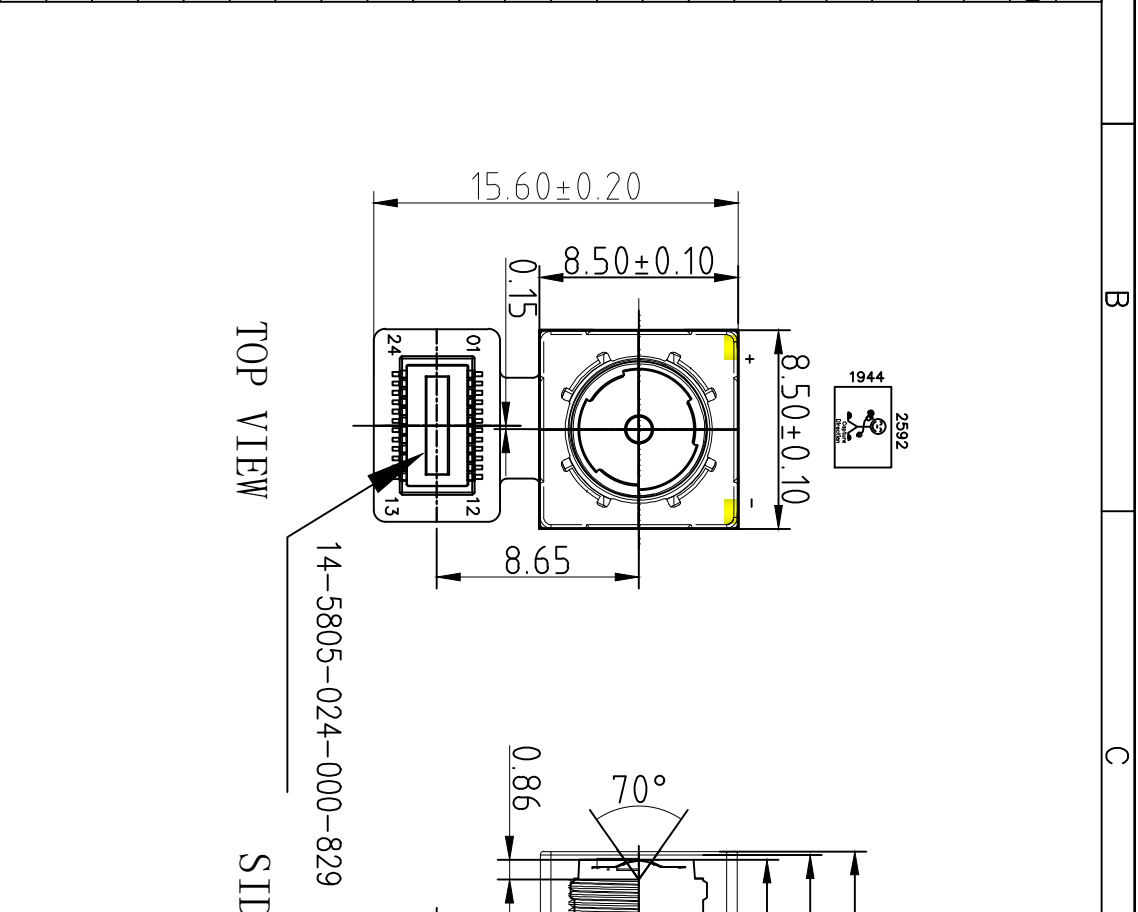
Untersicht



Gegenstecker

Version Mark	Information	Date
V1.0	PD	2019-02-16
	First Version	

1	AVDD(2.8V)
2	DOVDD(1.8V)
3	DVDD(1.5V)
4	PWDN
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC
10	NC
11	NC
12	DGND
13	SIO_D
14	SIO_C
15	MCLK
16	DAT1_P
17	DAT1_N
18	CLK_P
19	CLK_N
20	DAT0_P
21	DAT0_N
22	RESET
23	AFVDD2.8V
24	GND



Parameter:

1、Sensor specification:

Image Sensor: OV5647
 Pixel: 1.4um×1.4um
 Lens Type: 1/4
 Important Voltage Description: DVDD1.5V
 (external power supply);

2、Lens specification:

FOV: 70°
 F/NO.: 2.8
 TV distortion: <1.0%
 Focal length: 3.2mm
 Composition: 4P

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By	Kevin	Model Name:	KLT-H7MA-OV5647 V1.0
Checked By	Aouly_Yan	Projection Type:	
		Unit:	mm
		Scale:	1:1
		Material:	-----
		Sheet:	1 of 1
		Version:	1/0

A B C D E

1. General Description

The DW9714 is single 10-bit DAC with 120mA output current sink capability. Designed for linear control of voice coil motors, the DW9714 is capable of operating voltage to 3.6V. The DAC is controlled via a I²C serial interface that operates DAC by clock rates up to 400kHz.

The DW9714 incorporates with a power-on reset circuit, power-down function, and exactly matched sense resistor. Power-on reset circuit ensure when supply power up, DAC output is to 0V until valid write-bit value takes place. It has a power down features that reduces the current consumption of the device to 1uA maximum.

The DW9714 is designed for auto focus and optical zoom camera phones, digital still cameras, and camcorders applications. The I²C address for the DW9714 is 0x18.

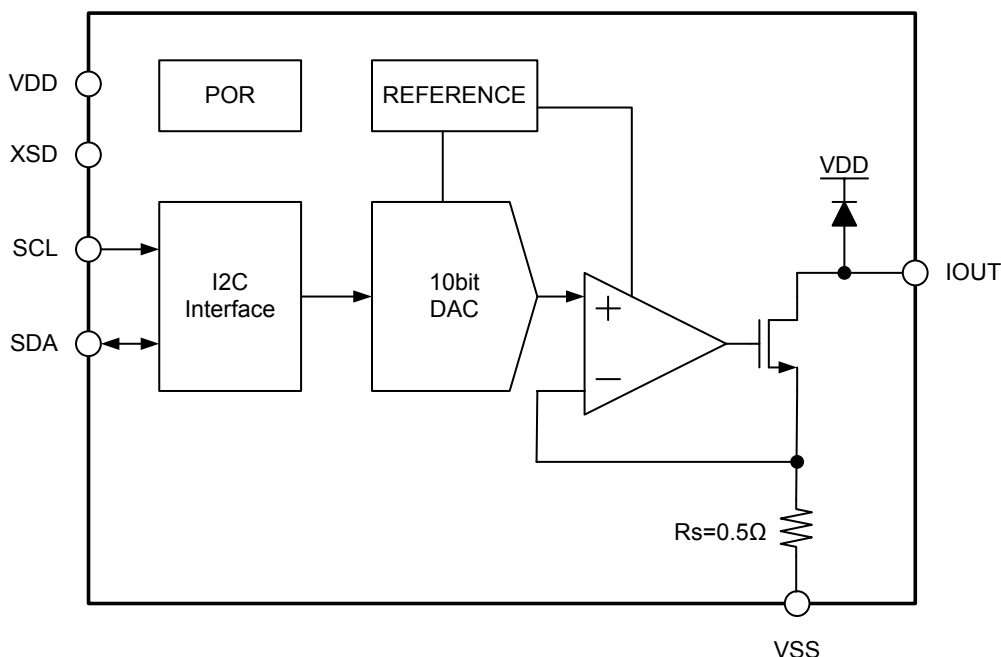
■ Features

- VCM driver for auto-focus
- 10bit resolution current sinking of 120mA for VCM
- VCM slew rate control (SRC) – Linear slope control, Dual level control
- Supply voltage range (VDD) : 2.3V to 3.6V
- Fast mode I²C interface (1.8V interface available)
- Power on reset (POR)
- Package : 0.80mm(W) X 1.20mm(H) X 0.3mm(T) 6pins WLCSP

■ Applications

- Digital camera
- Cell phone
- Lens auto focus
- Web camera

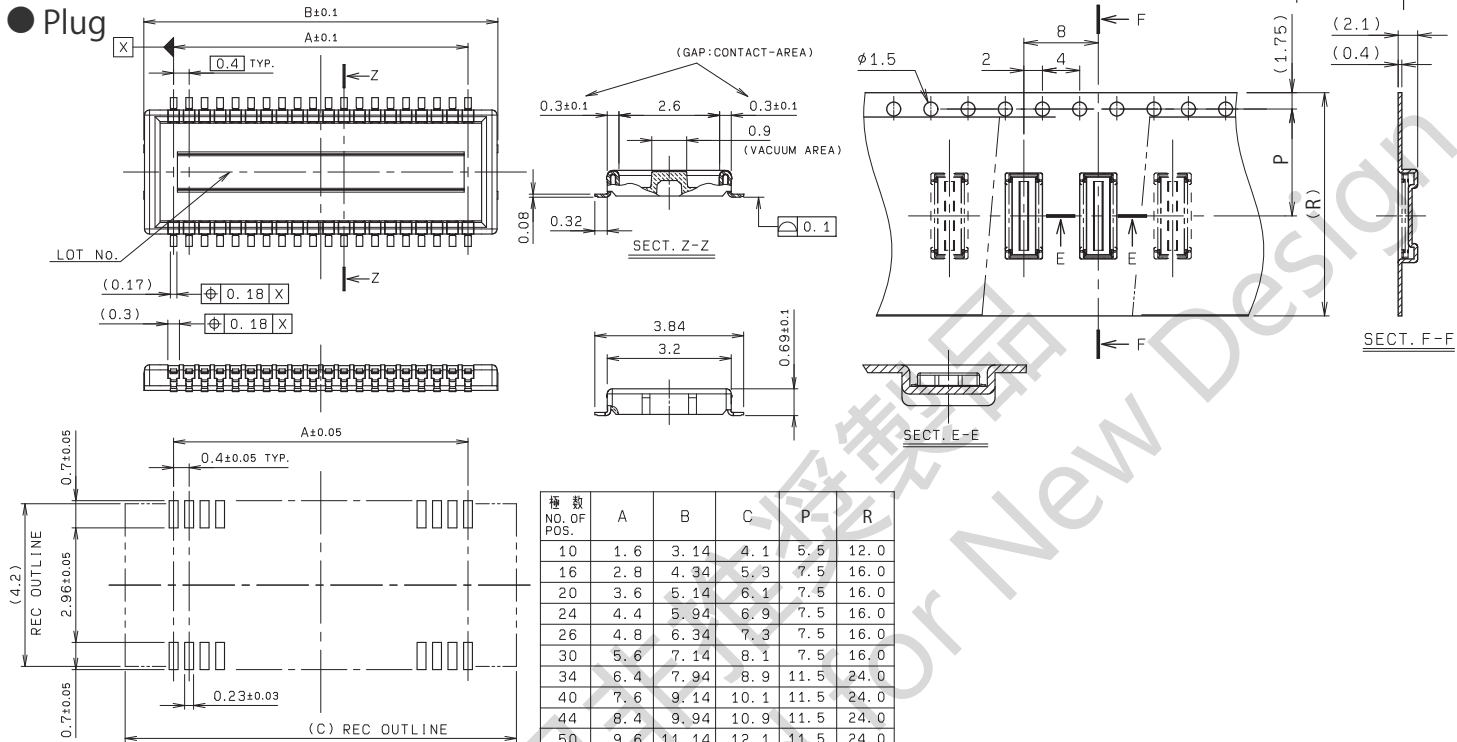
2. Block Diagram



0.4mm Pitch
5805 Series

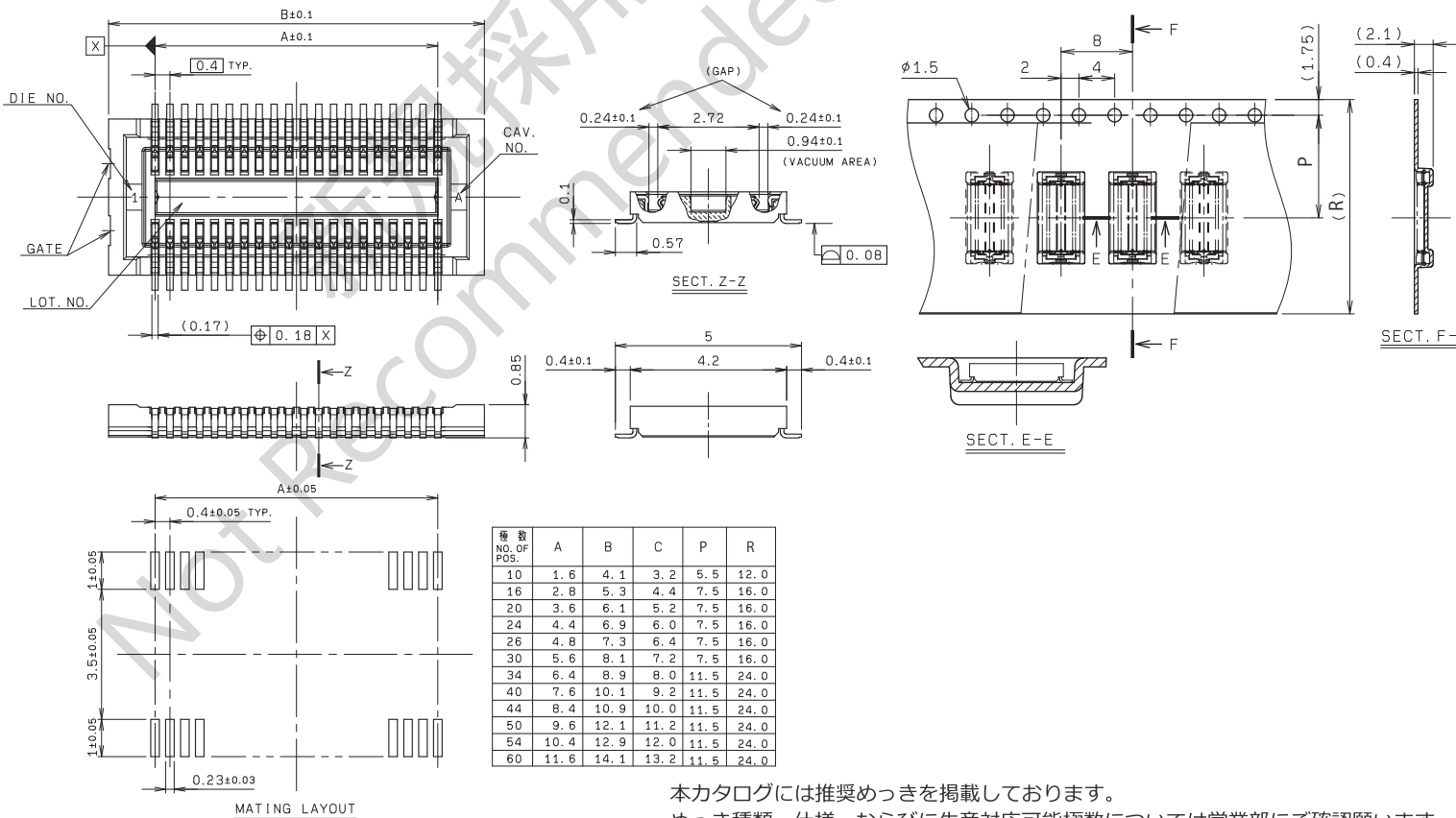
0.4mmピッチ 嵌合高さ1.0mm 金具無し SMT
0.4mm Pitch, Stacking Height=1.0mm, Without Metal tab, SMT

● Plug



● Receptacle

MOUNTING LAYOUT



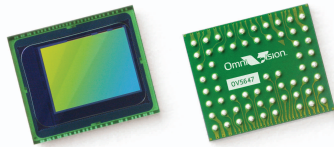
注文コード/Ordering Code

Plug
Part No. 14 5805 OXX 020 829S+
Receptacle
Part No. 24 5805 OXX 000 829S+

RoHS 対応品
RoHS Compliant Product

本カタログには推奨めっきを掲載しております。
めっき種類・仕様、ならびに生産対応可能極数については営業部にご確認願います。
Recommended plating types are mentioned in this catalogue.
For other plating types and their specifications, and available numbers of positions, please feel free to contact our sales department.

梱包数量：3,000個/リール
PACKING QUANTITY: 3,000/Reel



OV5647 5-megapixel product brief



5-megapixel 1/4" Image Sensor with 1.4 μm OmniBSI Technology Offering HD Video



available in a lead-free package

The OV5647 is a 5-megapixel CMOS image sensor built on OmniVision's proprietary 1.4-micron OmniBSI™ backside illumination pixel architecture. The OV5647 delivers 5-megapixel photography in addition to high frame rate of 720p/60 and 1080p/30 high-definition (HD) video capture in an industry standard camera module size of 8.5 x 8.5 x 5 mm, making it an ideal solution for the mainstream mobile phone market.

The 720p/60 HD video is captured in full field of view (FOV) with 2x2 binning to double the sensitivity and improve signal-to-noise ratio (SNR). The post binning re-sampling filter helps minimize spatial and aliasing artifacts to provide superior image quality.

OmniBSI technology offers significant performance benefits over front-side illumination technology, such as increased sensitivity per unit area, improved quantum efficiency,

reduced crosstalk and photo response non-uniformity, which all contribute to significant improvements in image quality and color reproduction. Additionally, OmniVision CMOS image sensors use proprietary sensor technology to improve image quality by reducing or eliminating common lighting/electrical sources of image contamination, such as fixed pattern noise and smearing to produce a clean, fully stable color image.

The low power OV5647 supports a digital video parallel port or high-speed two-lane MIPI interface, and provides full-frame, windowed or binned 10-bit images in RAW RGB format. It offers all required automatic image control functions, including automatic exposure control, automatic white balance, automatic band filter, automatic 50/60 Hz luminance detection, and automatic black level calibration.

Find out more at www.ovt.com.

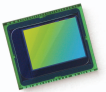
Applications

- Mobile Phones
- Digital Still Cameras
- PC Multimedia

Product Features

- 1.4 μm x 1.4 μm pixel with OmniBSI technology for high performance (high sensitivity, low crosstalk, low noise)
- optical size of 1/4"
- automatic image control functions:
 - automatic exposure control (AEC)
 - automatic white balance (AWB)
 - automatic band filter (ABF)
 - automatic 50/60 Hz luminance detection
 - automatic black level calibration (ABLCL)
- programmable controls for frame rate, AEC/AGC 16-zone size/position/weight control, mirror and flip, cropping, windowing, and panning
- image quality controls: lens correction, defective pixel canceling
- support for output formats: 8-/10-bit raw RGB data
- support for video or snapshot operations
- support for LED and flash strobe mode
- support for internal and external frame synchronization for frame exposure mode
- support for 2x2 binning for better SNR in low light conditions
- post binning resampling filter to minimize spatial/aliasing artifacts on 2x2 binned image
- support for horizontal and vertical sub-sampling
- standard serial SCCB interface
- digital video port (DVP) parallel output interface
- MIPI interface (two lanes)
- 32 bytes of embedded one-time programmable (OTP) memory
- on-chip phase lock loop (PLL)
- embedded 1.5V regulator for core power
- programmable I/O drive capability, I/O tri-state configurability
- support for black sun cancellation

OV5647



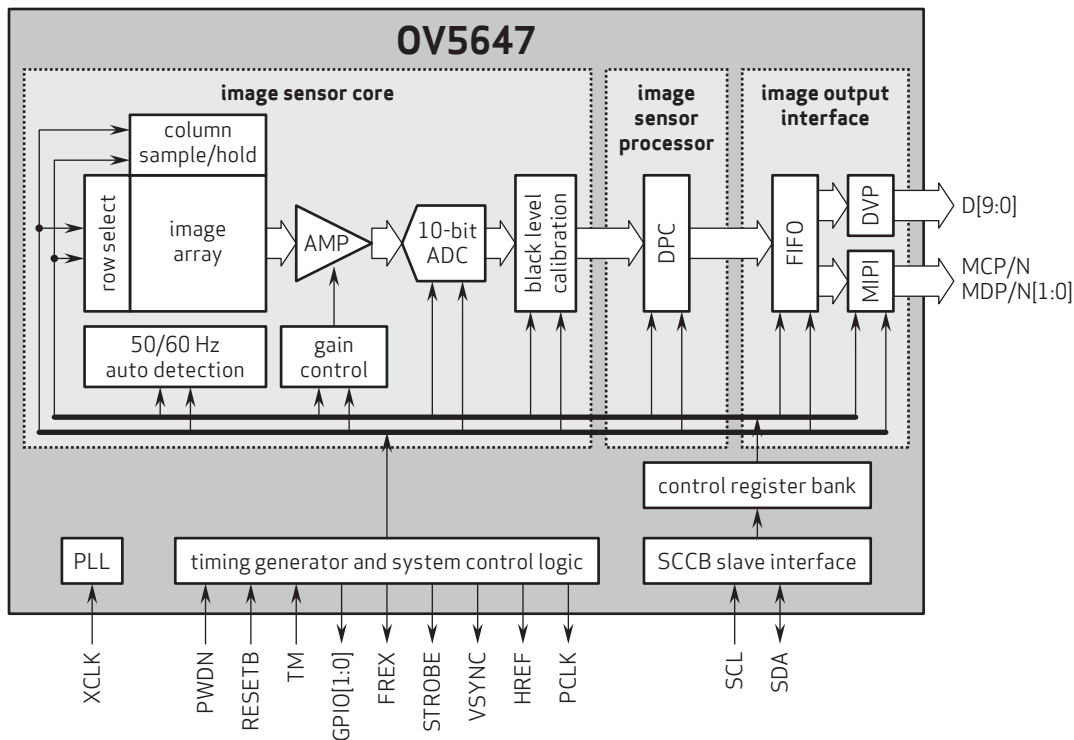
Ordering Information

- OV05647-G04A (color, chip probing, 200 μm backgrinding, reconstructed wafer)

Product Specifications

- active array size: 2592 x 1944
- max S/N ratio: 34 dB
- power supply:
 - core: 1.5V \pm 5% (with embedded 1.5V regulator)
 - analog: 2.6 - 3.0V (2.8V typical)
 - I/O: 1.7 - 3.0V
- power requirements:
 - active: 96 mA
 - standby: 20 μA
- temperature range:
 - operating: -30°C to 70°C junction temperature
 - stable image: 0°C to 50°C junction temperature
- output formats: 8-/10-bit RGB RAW data
- lens size: 1/4"
- lens chief ray angle: 24°
- input clock frequency: 6 - 27 MHz
- dynamic range: 67 dB @ 8x gain
- maximum image transfer rate:
 - QSXGA (2592x1944): 15 fps
 - 1080p: 30 fps
 - 960p: 45 fps
 - 720p: 60 fps
 - VGA (640x480): 90 fps
- sensitivity: 600 mV/lux-sec
- shutter: rolling shutter
- maximum exposure interval: 1968 x t_{row}
- pixel size: 1.4 μm x 1.4 μm
- dark current: 8 mV/sec @ 50°C junction temperature
- image area: 3673.6 μm x 2738.4 μm
- die dimensions: 5520 μm x 4700 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. OmniBSI is a trademark of OmniVision Technologies, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.





Kameraanwendungen

your BEST camera module partner



Autopilot



Live-Streaming



Videokonferenz



Biometrische Eye-Tracker-Erkennung



Maschinelles Sehen



Agrarmonitor



Nachtsichtsicherheit



Drohnen- und Sport-Adleraugen



Interaktive Haustierkamera

www.KaiLapTech.com sales@KaiLapTech.com Tel: (852) 6908 1256 Fax: (852) 3017 6778



your BEST camera module partner

Kameraanwendungen



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
VSYNC XVS FSYNC	DVP-VSYNC-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 VSYNC-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	Follows Approval Data Sheet	
	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 beschriften



Das Rad passt perfekt in die Box



Steckerbox versandfertig

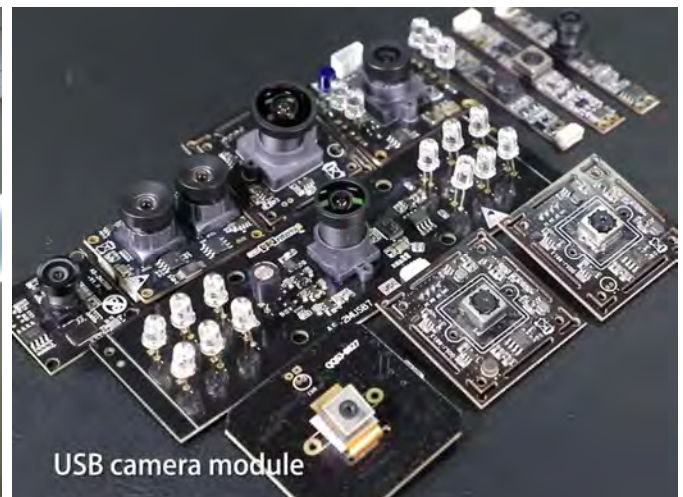


Unternehmen Kai Lap Technologies (KLT)

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 („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 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.