

YDS-MAA28-OV16880 V1.0

16MP OmniVision OV16880 MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul



Vorderansicht



Rückansicht

Spezifikationen

Kameramodul Nr.	YDS-MAA28-OV16880 V1.0
Auflösung	16MP
Bildsensor	OV16880
Sensorart	1/3.06"
Pixel Größe	1.0 um x 1.0 um
EFL	3.81 mm
F.NO	2.20
Pixel	4672 x 3504
Betrachtungswinkel	76.8°(DFOV) 62.7°(HFOV) 48.7°(VFOV)
Linsenabmessungen	8.50 x 8.50 x 5.60 mm
Modulgröße	26.50 x 8.80 mm
Modultyp	Autofokus
Schnittstelle	MIPI
Autofokus-VCM-Treiber-IC	DW9714P
Linsenmodell	YDS-LENS-60183A1
Linsentyp	650 nm IR-Schnitt
Betriebstemperatur	-30°C to +85°C
Gegenstecker	OK-14F030-04

YDS-MAA28-OV16880 V1.0

16MP OmniVision OV16880 MIPI-Schnittstelle Autofokus Kameramodul



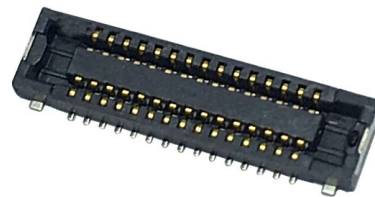
Ansicht von oben



Seitenansicht



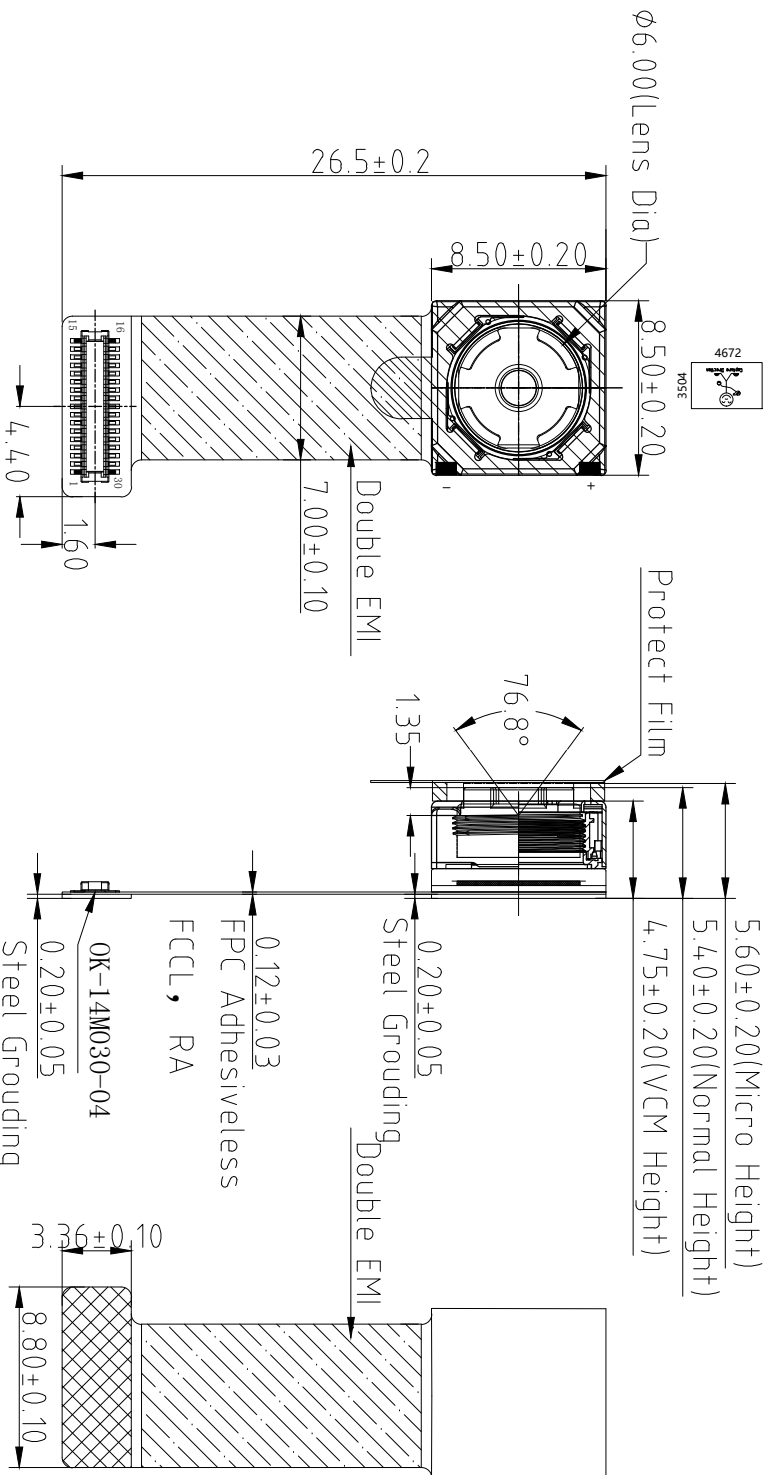
Untersicht



Gegenstecker

Version	Information	Date
V1.0	First Version	4-6-2022

RoHS	
PIN	SIGNAL
1	MCLK
2	DGND
3	MDPO
4	MDNO
5	DGND
6	MDN1
7	MDP1
8	DGND
9	MCN
10	MCP
11	DGND
12	AFVDD2.8V
13	AFGND
14	AVDD2.8V
15	AGND
16	DVDD1.2V
17	DOVDD1.8V
18	DGND
19	SCL
20	SDA
21	RESET
22	DGND
23	NC
24	DGND
25	MDP3
26	MDN3
27	DGND
28	MDN2
29	MDP2
30	DGND



NOTE:

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

Parameters:

1、Sensor specification:

Image Sensor: OV16880
 Pixel: 1.0umx1.0um
 Lens Type: 1/3.06
 Important Voltage Description: DVDD1.2V
 (External power supply);

2、Lens specification:

FOV: 76.8°(D), 62.7°(H), 48.7°(V);
 F/NO.: 2.2
 TV distortion: <1.5%
 Focal length: 3.81mm
 Composition: 6P+IR FILTER
 IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

SIDE VIEW

BOTTOM VIEW

A

B

C

D

E

3

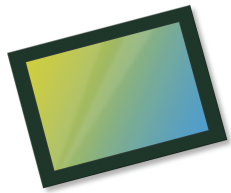
3

2

2

1

1



OV16880 16MP product brief



16-Megapixel 1-Micron Pixel PureCel®Plus-S Image Sensor with Phase Detection Autofocus for Slim Mobile Devices



available in
a lead-free
package

OmniVision's high performance OV16880 is a 1/3.06-inch 16-megapixel image sensor built on OmniVision's PureCel®Plus-S stacked die technology. Utilizing an advanced 1-micron pixel, the sensor brings ultra-high resolution image and video capture, as well as advanced features such as phase detection autofocus (PDAF), to slim smartphones and tablets.

OmniVision's PureCel®Plus-S sensors utilize buried color filter array (BCFA) and deep trench isolation (DTI) technology, which dramatically reduces pixel crosstalk and improves signal-to-noise ratio to produce superior images and video. Additionally, this technology enables a slimmer module design by allowing larger chief ray angle (CRA) lenses without degradation of image quality.

The OV16880 PureCel®Plus-S image sensor is capable of capturing 16-megapixel (4672 x 3504 pixels) images at 30 frames per second (fps), thus allowing burst photography and zero shutter lag at full resolution. Additionally, the sensor is capable of capturing 4K video at 30 fps, 1080p video at 90 fps, and 720p video at 120 fps.

The sensor can fit into an 8.5 x 8.5 mm module with a z-height less than 5 mm. The OV16880 is currently in mass production.

Find out more at www.ovt.com.



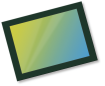
Applications

- Smartphones
- Digital Video Camcorders (DVC)
- Digital Still Cameras (DSC)
- PC Multimedia

Product Features

- automatic black level calibration (ABLC)
- programmable I/O drive capability
- programmable controls for frame rate, mirror and flip, cropping, and windowing
- up to 1/2/4-lane LVDS interface with speed up to 1.5 Gbps/lane
- support for dynamic DPC cancellation
- embedded 13kbits (1664 bytes) of one-time programmable (OTP) memory for customer use
- supports output formats: 10-bit RAW RGB
- interleave row HDR output
- supports horizontal and vertical subsampling
- support for high speed AF
- supports typical images sizes: 4672x3504, 4672x2628, 2336x1752, 1920x1080, 1280x720
- support for PDAF
- supports 2x2 binning
- three on-chip phase lock loops (PLLs)
- standard serial SCCB interface
- programmable I/O drive capability
- built-in temperature sensor
- up to 4-lane MIPI TX interface with speed up to 1.5 Gbps/lane

OV16880



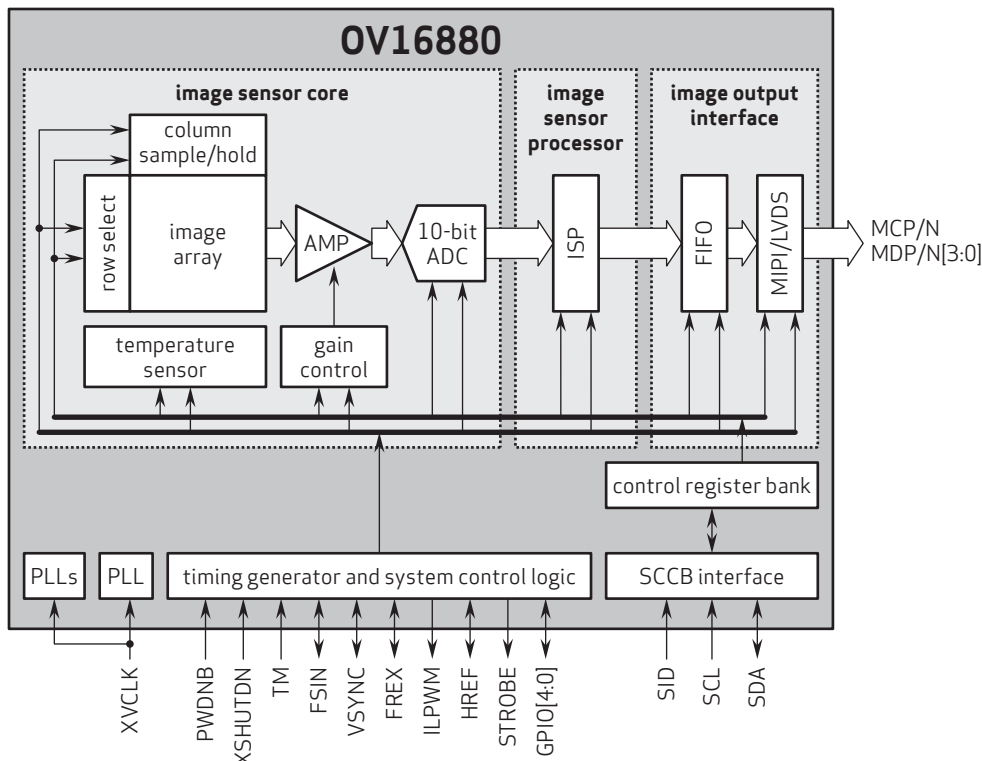
Ordering Information

- OV16880-GA5A-1B**
(color, chip probing, 150 μm backgrinding, reconstructed wafer with good die)

Product Specifications

- active array size:** 4672 x 3504
- maximum image transfer rate:**
 - 4672x3504: 30 fps
 - 4672x2628: 30 fps
 - 2336x1752: 60 fps
 - 1920x1080: 90 fps
 - 1280x720: 120 fps
- power supply:**
 - core: 1.2V
 - analog: 2.8V
 - I/O: 1.8V
- power requirements:**
 - active: 300 mW
 - standby: 6 mA
 - XSHUTDN: 3 μA
- temperature range:**
 - operating: -30°C to +85°C junction temperature
 - stable image: 0°C to +60°C junction temperature
- output formats:** 10-bit RGB RAW
- lens size:** 1/3.06"
- lens chief ray angle:** 34.2° non-linear
- input clock frequency:** 6 - 64 MHz
- sensitivity:** 3200 e⁻/lux-sec
- max S/N ratio:** 36.8 dB
- dynamic range:** 72 dB @ 16x gain
- scan mode:** progressive
- pixel size:** 1.0 μm x 1.0 μm
- dark current:** 4 e⁻/sec @ 60°C junction temperature
- image area:** 4741.632 μm x 3564.288 μm
- die dimensions:**
 - COB: 5640 μm x 4560 μm
 - RW: 5690 μm x 4610 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 PureCel are registered trademarks of OmniVision Technologies, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



OmniVision

FEATURES

120mA output driver with 10-bit resolution DAC
 Smart Actuator Control (SAC™) modes
 Supply voltage (V_{DD}): 2.3V to 4.3V
 I/O voltage (V_{IN}): 1.8V to V_{DD}
 Fast mode and Fast mode plus I²C interface compatible
 Power On Reset (POR)
 Power Down (PD) mode current consumption less than 1 μ A
 Package: 6-pin WLCSP (0.77mm x 1.14mm x 0.30mm)

APPLICATIONS

Mobile camera
 Digital still camera
 Camcorder
 Web camera
 Action camera

GENERAL DESCRIPTION

The DW9714P designed for linear control of Voice Coil Motors (VCM). This device is compatible with DW9714. The DW9714P has a single 10-bit DAC with 120mA output current sink capability. This device features SAC™ mode which can minimize the mechanical vibration and achieve very fast mechanical settling time. The SAC™ is protected by patent and registered trademark of DONGWOON ANATECH.

The DW9714P operates from a single 2.3V to 4.3V supply. The internal DAC is controlled via an I²C serial interface that operates at clock rate up to 1MHz. The I²C address for the DW9714P is 0x18. The DW9714P offers PD mode with current consumption less than 1 μ A.

The DW9714P can be used for auto focus applications in mobile cameras, digital still cameras, camcorders, web cameras and action cameras.

TYPICAL APPLICATION CIRCUIT

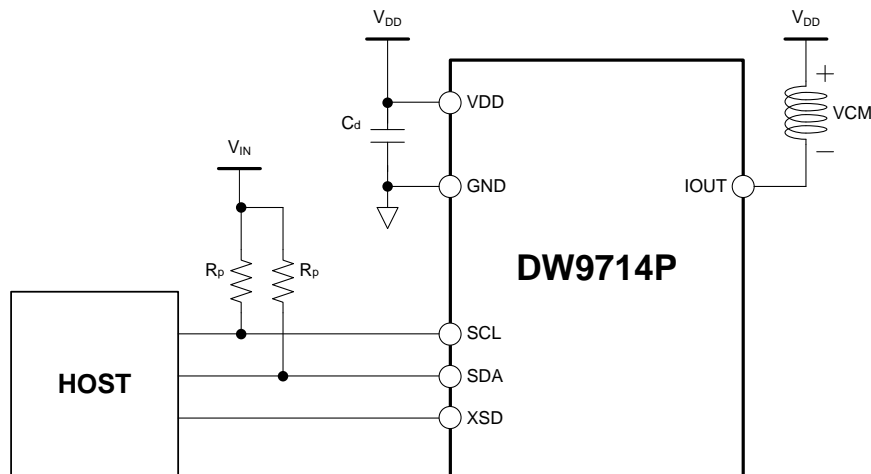
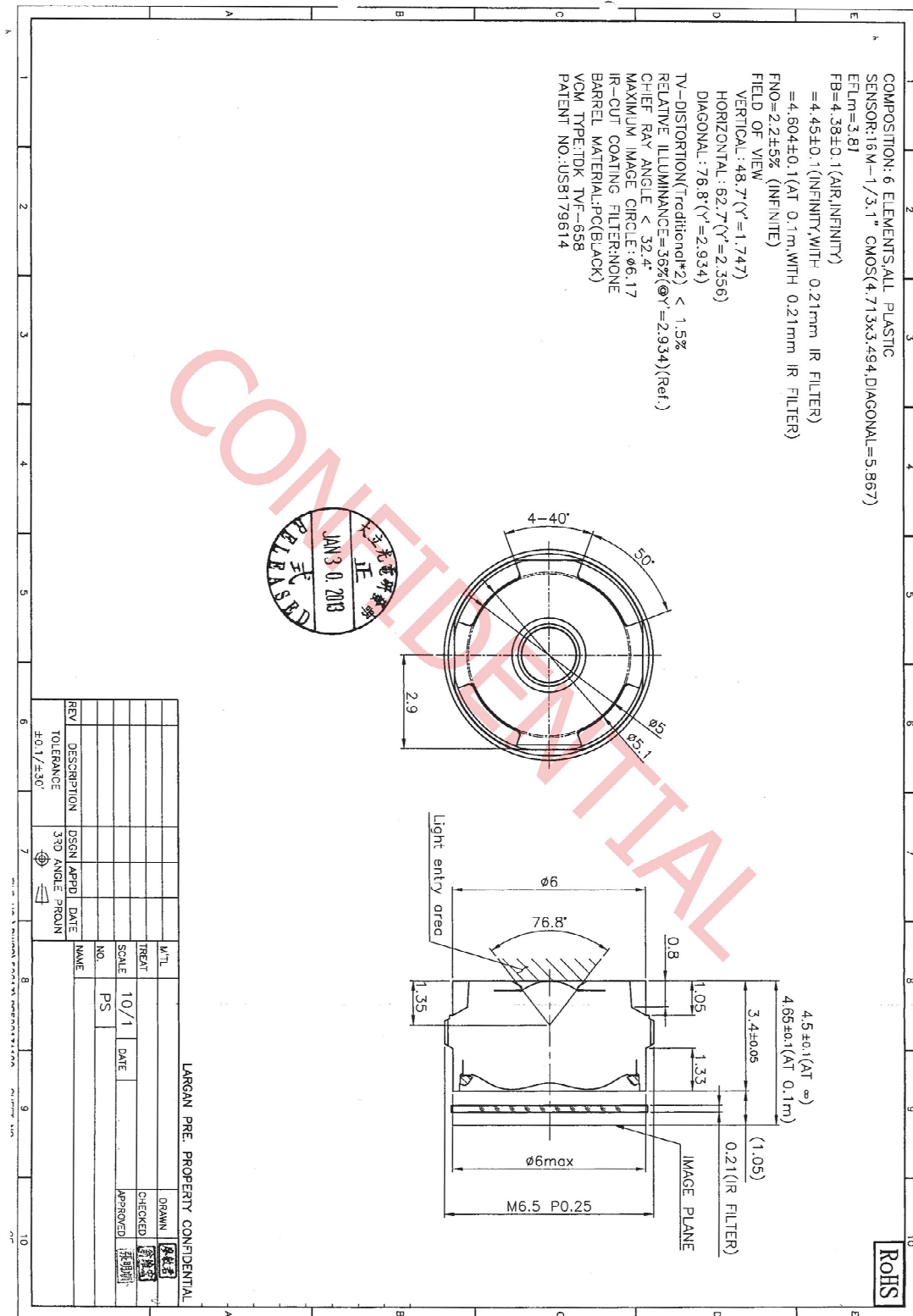
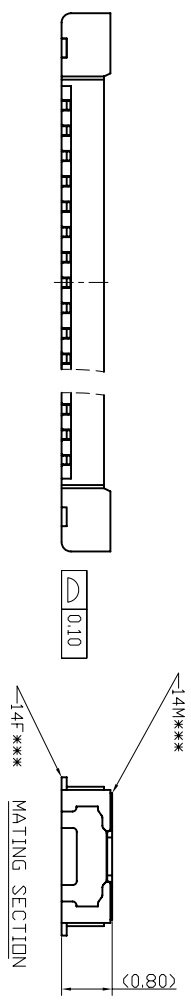
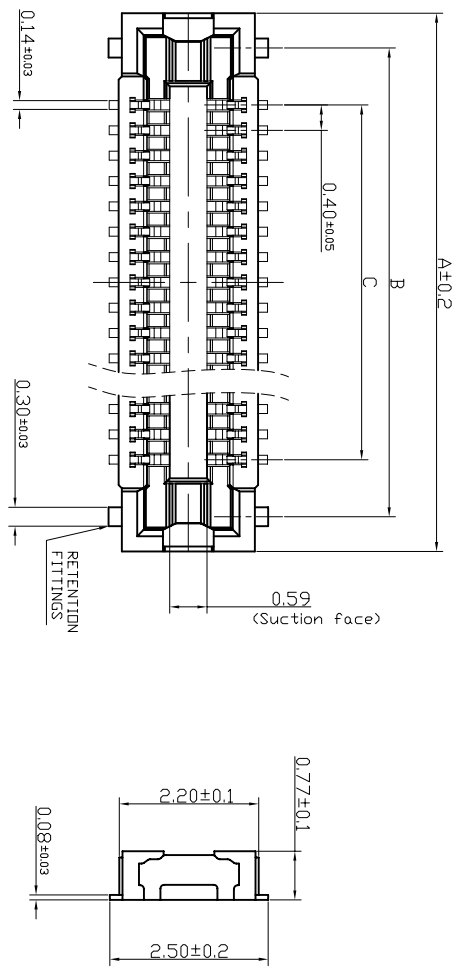


Figure 1. Typical application circuit

YDS-LENS-60183A1



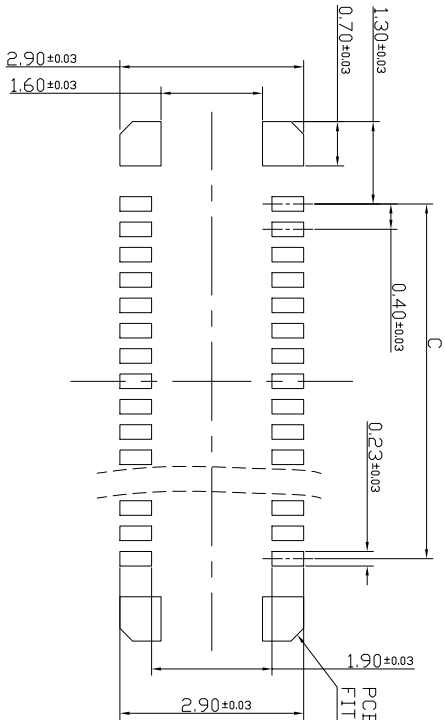
REV	ECN NO	DRA	APPD	DATE
A	FIRST RELEASE	George Gao	Huinan Zhou	2013.09.18
B	SECOND VERSIONS	George Gao	Huinan Zhou	2015.10.22



- 3) Characteristics:
- 3-1. Rated voltage: 60V AC/DC
 - 3-2. Rated current: 0.3A/contact (Max. 5A at total contact)
 - 3-3. Insulation resistance: Min. 1000M Ω (initial)
 - 3-4. Breakdown voltage: 150V AC for 1 min.
 - 3-5. Saltwater spray resistance (header and socket mated): 24 hours, insulation resistance min. 100M Ω , contact resistance max. 90m Ω
 - 3-6. Contact resistance: Max. 90m Ω
 - 3-7. Ambient temperature: -55 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C
 - 3-8. Storage temperature: -55 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C (product only); -40 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C (emboss packing)
 - 3-9. Composite insertion force: Max. 0.981N/contacts X contacts (initial)
 - 3-10. Composite removal force: Min. 0.165N/contacts X contacts
 - 3-11. Post holding force: Min. 0.49N/contacts
 - 3-12. Insertion and removal life: 50 times

TABLE:

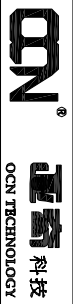
70	16.50	15.40	13.60
50	12.50	11.40	9.60
40	10.50	9.40	7.60
34	9.30	8.20	6.40
30	8.50	7.40	5.60
24	7.30	6.20	4.40
16	5.70	4.60	2.80
12	4.90	3.80	2.00
10	4.50	3.40	1.60
NUMBER DF CONTACTS	A	B	C



OK-14F***-04

PITCH=0.4MM
NUMBER DF CONTACTS

RECOMMENDED PCB LAYOUT



DIMENSION IN MM		TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	
.0	±0.20	.0	±2 $^{\circ}$
.00	±0.10	.0	±1 $^{\circ}$
.00	±0.05	.00	±0.5 $^{\circ}$
.000	±0.03	.000	±0.3 $^{\circ}$

APPRO:	TITLE:	0.4MM BTB (MATING HEIGHT 0.8H)
CHKD:	DWG NO.:	OK-14F***-04
DRAW:	PROU:	0.1TY
George Gao	2015.10.22	A4
		1/1
		1:1
		B

REV	ECN NO	DRA	APPD	DATE
A	FIRST RELEASE	George Gao	Hunan Zhou	2013.09.12

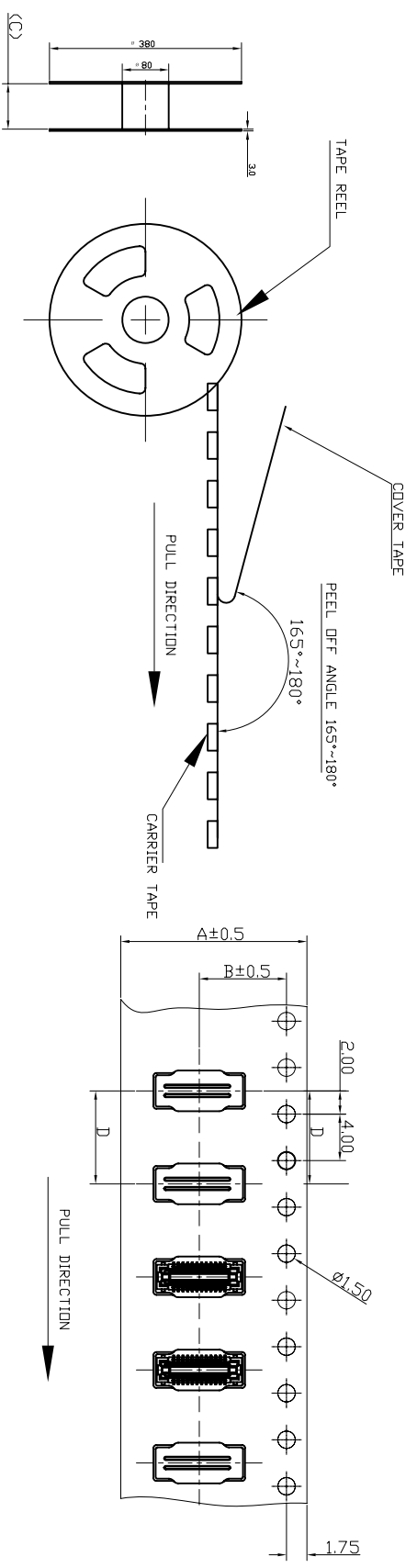


TABLE:

70	24.00	11.50	25.4	8.00	10000
50	24.00	11.50	25.4	8.00	10000
40	16.00	7.50	17.4	8.00	10000
34	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
30	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
24	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
16	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
12	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
10	16.00	7.50	17.4	4.00	20000
NUMBER OF CONTACTS	A	B	C	D	QTY/REEL

DIMENTION IN mm		TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	
. ± 0.20	. ± 2°	. ± 0.10	. ± 1°
.0 ± 0.05	.00 ± 0.5°	.00 ± 0.03	.000 ± 0.3°
OCN 芯奇科技 OCN TECHNOLOGY		TITLE: 0.4MM BTB (MATING HEIGHT 0.8H) DWG NO.: OK-14F***-04	
APPR: George Gao	DWG NO.:	PROU: George Gao	SCALE: 1:1
CHKD: 2013.09.18		SIZE: A4	SHEET: 1/1
		REV: A	

Kameraanwendungen



Autopilot



Live-Streaming



Videokonferenz



Biometrische Eye-Tracker-Erkennung



Maschinelles Sehen



Agrarmonitor



Nachtsichtsicherheit



Drohnen- und Sport-Adleraugen



Interaktive Haustierkamera



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

Zuverlässigkeitsprüfpunkt		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



Kamerainspektionsstandard

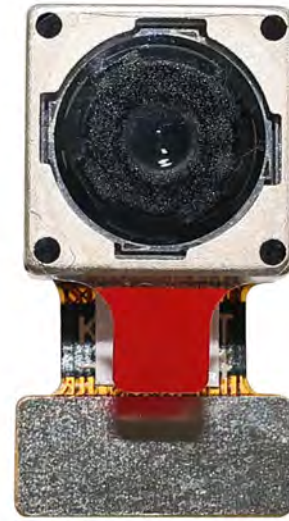
Inspektionsgegenstand		Untersuchungsmethode	Inspektionsstandard	
Kategorie	Artikel			
Aussehen	FPC oder PCB	Farbe	Das bloße Auge	Größere Unterschiede sind nicht zulässig.
		Zerrissen/gehackt werden	Das bloße Auge	Das Freilegen von Kupferrissen ist nicht zulässig.
		Markierung	Das bloße Auge	Klar, erkennbar (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	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Breite	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Länge	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	
	Gesamt	Das bloße Auge	Befolgt Zulassungsdatenblatt	

YDSCAM Paketlösungen

YDSCAM Kameramodul



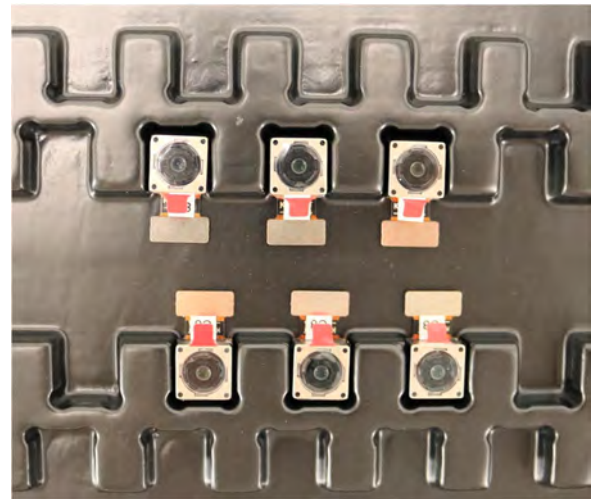
Komplett mit Linsenschutzfolie



Tablett mit Gitter und Raum



Legen Sie die Kameras auf das Tablett



YDSCAM Paketlösungen

Volles Fach mit Kameras



Decken Sie das Tablett mit dem Deckel ab



Legen Sie das Tablett in den antistatischen Beutel



Staubsaugen Sie den antistatischen Beutel



YDSCAM Paketlösungen

Versiegelter antistatischer Vakuumbbeutel mit Etiketten

1. Modell und Beschreibung 2. Menge 3. Herstellungsdatumscode 4. Achtung



YDSCAM Paketlösungen

Legen Sie Schaumstoffplatten zwischen die Tablettbeutel



Schaumstoffplatten sind größer als Tablett



Legen Sie Schaumstoffplatten und Tablett in den Karton



Die Schaumstoffplatten sitzen fest im Karton



Verschließen Sie die Carbon Box



Beschriften Sie den Carbon-Versandkarton



YDSCAM Paketlösungen

USB-Kameramodul

Komplett mit Objektivschutzfolie



Legen Sie die Kameraprobe in den antistatischen Beutel

Legen Sie USB-Kameras in das Fach



Verschließen Sie das Tablett mit einem antistatischen Beutel

Beschriften Sie den Carbon-Versandkarton



YDSCAM Paketlösungen

Legen Sie die Kameraprobe in den antistatischen Beutel



Legen Sie die Steckverbinder in den antistatischen Beutel



Beschriften Sie die Probenbeutel



Stecken Sie die Steckverbinder in die Spule



Legen Sie Proben in die Carbonbox



Stecken Sie die Steckverbinder in die Carbonbox





Firma YDSCAM

YingDeShun Co. Ltd. (YDS) wurde 2017 gegründet, ein technologieorientierter Hersteller der nächsten Generation, der sich auf Forschung, Design und Produktion von Audio- und Videoprodukten spezialisiert hat. YDS verfügt über 20.000 Quadratmeter große automatisierte Anlagen mit 100 Mitarbeitern und einem Jahresdurchsatz von 30.000.000 Kameraeinheiten.

YDS bietet OEM- und ODM-Design sowie Auftragsfertigung und baut die Kameraprodukte. Sie können uns die Anforderungen mitteilen, sogar mit einem Handentwurf. 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. YDS ist auf kundenspezifisches Kameradesign, Rohmaterial, Elektroniktechnik, Firmware-/Softwareentwicklung, Produkttests und Verpackungsdesign spezialisiert. Unsere erfahrenen strategischen Liefersysteme bieten eine robuste und zuverlässige Fertigungskapazität für Aufträge unterschiedlicher Größe.



Eingeschränkte Garantie

YDS gewährt die folgende eingeschränkte Garantie, wenn Sie das/die Produkt(e) direkt von der YDS-Firma oder über die YDS-Website www.YDSCAM.com erworben haben. Von anderen Verkäufern oder Quellen gekaufte Produkte fallen nicht unter diese eingeschränkte Garantie. YDS garantiert, dass die Produkte 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 der Garanzzeit wesentliche Material- oder Verarbeitungsfehler aufweisen oder entwickeln, wird YDS nach eigenem Ermessen entweder: (i) das/die Produkt(e) reparieren; (ii) das/die Produkt(e) durch ein/e neue oder generalüberholte(n) Produkt(e) ersetzen (wobei das/die Ersatzprodukt(e) vom identischen Modell oder einer gleichwertigen Funktion sein müssen); oder (iii) Ihnen eine Rückerstattung des Preises gewähren, den Sie für das/die Produkt(e) bezahlt haben.

Diese eingeschränkte Garantie von YDS beschränkt sich ausschließlich auf Reparatur und/oder Ersatz gemäß den oben dargelegten Bedingungen. YDS ist nicht zuverlässig oder verantwortlich für etwaige Folgeereignisse.





YDS CAMERA MODULE

your best camera partner

Unsere Unternehmensstärke

Leistungsstarke Fabrik



Professioneller Service



Versprochene Lieferung



www.YDSCAM.com sales@ydscam.com Phone (WeChat, QQ): (+86) 177 2732 6718

All rights reserved @ YingDeShun Co. Ltd. Specifications subject to change without notice.