

HALBLEITER
SENSORIK

Farbsensoren | Fotodioden
Zeilensensoren

Multispektrale Farbsensoren

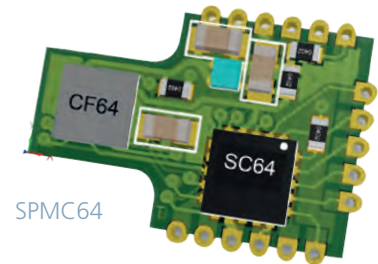
universell für diverse Applikationen einsetzbar

Im Bereich der Farbsensorik bieten wir multispektrale Sensoren für die Bereiche 400nm – 900nm (sichtbar) und 775nm – 1075nm (nahes Infrarot). Diese beiden Ausführungen bestehen aus einem CCD Fotodioden-Array und einem 8x8 Filter-Array (64 Kanäle). Die Sensoren sind universell für diverse Applikationen einsetzbar, z.B. Spektroskopie, Farbmessung, multispektrale Bildverarbeitung, Messung Biometrischer Daten, Lichtanalyse, Charakterisierung von Lebensmitteln u.v.m..

Artikel	Wellenlängenbereich [nm]	Kanäle	Schnittstelle	Auflösung
SPMC64-VIS	400 – 900	64	UART Interface	8 Bit/Kanal
SPMC64-NIR	775 – 1075	64	UART Interface	8 Bit/Kanal

Besondere Eigenschaften:

- Sensor mit VIS oder NIR Filter
- Versorgungsspannung $V_{CC} = 5V$
- UART Interface
- Abmessungen: 8 x 17 mm



SPMC64

Developer Kit

Artikel	Wellenlängenbereich [nm]	Kanäle	Schnittstelle	Auflösung
SPM64-Developer Kit	400 – 1075	64	USB	8 Bit/Kanal

Besondere Eigenschaften:

- USB Dongle mit 8 verschiedenen Lichtquellen
- GUI-Software zur Steuerung, Konfiguration und Datenspeicherung

SPM64
Developer Kit

Fotodioden und Fotodioden Arrays

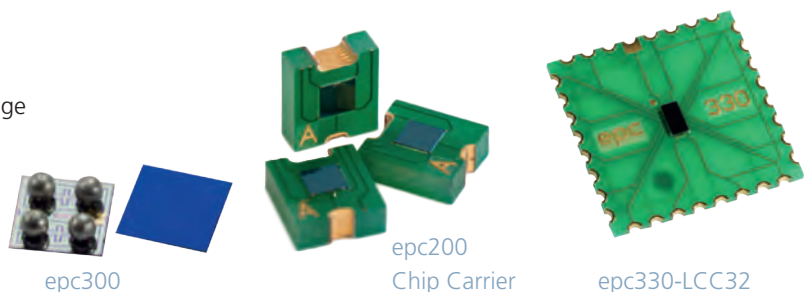
für optoelektronische Sensor-Applikationen

Die Fotodioden zeichnen sich durch kleine Dunkelströme, schnelle Reaktionszeiten und einen sehr kleinen Footprint aus und weisen eine Dicke von nur 50µm auf. Daraus entstehen BSI CS / BGA Gehäuse ohne Bonddrähte und zusätzliche Gehäuse. Diese Fotodioden und Fotodioden Arrays eignen sich ideal für die Miniaturisierung Ihrer Sensor-Applikation.

Artikel	Anzahl Fotodioden	Active Fläche [mm²]	Dunkelstrom [nA]	Wellenlängenbereich [nm]	Temperaturbereich [°C]	Gehäuse
epc200-CSP5	1	2,60	20	450 – 1.050	-40 ... +85	CSP5 BGA
epc200 Chip Carrier	1	2,60	20	450 – 1.050	-40 ... +85	FR4 PCB
epc300-CSP4	2	0,86	80	400 – 1.050	-40 ... +85	CSP4 BGA
epc300-LCC4	2	0,86	80	400 – 1.050	-40 ... +85	FR4 PCB
epc310-CSP8	4	1,71	160	400 – 1.050	-40 ... +85	CSP8 BGA
epc320-CSP16	8	3,42	320	400 – 1.050	-40 ... +85	CSP16 BGA
epc330-CSP32	16	6,84	640	400 – 1.050	-40 ... +85	CSP32 BGA
epc330-LCC32	16	6,84	640	400 – 1.050	-40 ... +85	FR4 PCB

Besondere Eigenschaften:

- Geringe Bauhöhe
- Geringer Dunkelstrom - Kleinere Werte auf Anfrage
- Sehr schnelle Reaktionszeit: t_r und t_f typ. 60ns
- Sperrspannung bis 30V



epc300

epc200
Chip Carrier

epc330-LCC32

Zeilensensor / Imager

hohe Empfindlichkeit von UV bis IR

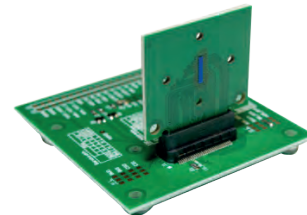
Der epc901 ist ein Hochleistungs-CCD-Zeilensensor mit 1024 x 1 Pixeln. Die monolithische Integration der CCD Pixel innerhalb eines CMOS Gerüsts ermöglicht eine einfache Systemintegration und einen einfachen Betrieb des Chips. Der Empfang der Bilddaten wird durch einen einfachen Shutter und ein Taktsignal realisiert. Die Daten werden über eine analoge Ausgangsstufe ausgegeben. Hier sind zwei Modi möglich: Single-ended oder differenziell. Zur Erhöhung der Framerate steht der sogenannte "Burst Modus" zur Verfügung. Ist der Chip in diesem Modus konfiguriert, erhöht sich die Bildrate auf bis zu 500k fps.

Artikel	Anzahl Pixel	Abmasse (LxBxH) [mm³]	Pixelgröße [µm]	U _{DD} (typ.) [V]	Bildrate [fps]	Temperaturbereich [°C]	Gehäuse
epc901-CSP32	1024 x 1	8,0 x 1,3 x 0,23	7,5 x 120	3,0	50k / 500k*	-40 ... +85	CSP32 BGA

* im Burst Modus

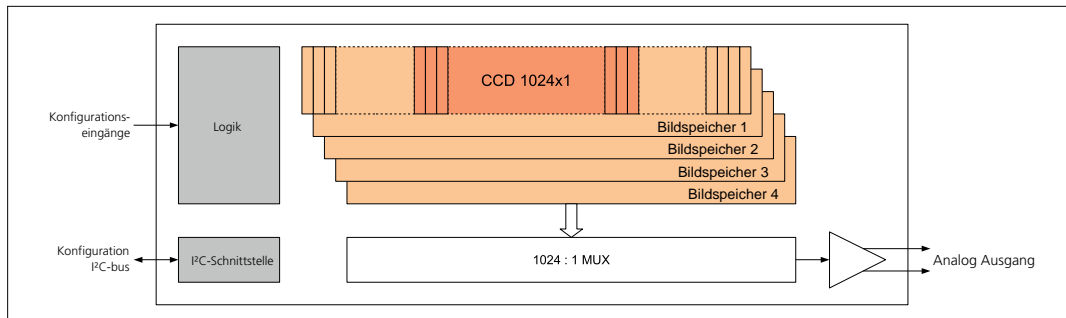
Besondere Eigenschaften:

- Fotoempfindliches CCD BSI – Backside Illumination – Array mit 1024 x 1 Pixeln
- Hohe Bildrate: 50k fps, im Burst Modus bis zu 500k fps
- Speicherung von 4 Bildern auf dem Chip möglich
- Hohe Empfindlichkeit von UV bis NIR
- Ausgangsmodi: Analog single-ended oder analog differenziell
- 5-Draht-Datenschnittstelle
- I²C Bus-Schnittstelle zur Konfiguration
- Interner Taktgeber
- 2 Temperatursensoren mit 12 Bit Auflösung auf dem Chip integriert



epc901
Carrier Board

Block Diagramm



epc901

Evaluation Kit

epc901

- Vollfunktionsfähige Kamera mit 1024 x 1 Pixeln basierend auf dem epc901
- Applikationssoftware mit grafischer Benutzerschnittstelle für den Betrieb des epc901
- Möglichkeit der Speicherung und des Ladens der Benutzer-Konfigurationsdaten
- Messwertspeicherung auf PC/MAC möglich
- Vollständiges Entwicklungssystem für den epc901 Zeilensensor
- Anschluss an den PC über USB-Schnittstelle
- GUI Software zur Visualisierung und Datenspeicherung für PC/MAC



epc901
Carrier Board mit Optik



epc901
Hauptplatine



Gewerbegebiet Ost 7
91085 Weisendorf

Tel.: +49 9135 73666-0
Fax: +49 9135 73666-60

E-Mail: info@neumueller.com
www.neumueller.com

Niederlassung Nord

Beimoorkamp 3
22926 Ahrensburg

Tel.: +49 4102 66601-0
Fax: +49 4102 66601-66

E-Mail: info@neumueller.com
www.neumueller.com