

Ready4action

Embedded Systems made in Germany



*Intelligent. Klein. Schnell. Unsere Bildverarbeitungssysteme.
Intelligent. Small. Fast. Our Vision Systems.*

WILLKOMMEN

*Willkommen beim Erfinder der Smart Kamera.
Vision Components® – Home of the Smart Camera*



*Auf unserer Webseite finden Sie auch Ihren VC-Partner vor Ort!
Unsere vollständigen Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite.
Check our website to find your local VC partner!
You can find our contact data on the rear page of this brochure.*

○ Our main distributions: Germany, France, USA North America, India, NEXXION (Member of VC Group), NOTAVIS (Member of VC Group), Sedeco Vision Components (Member of VC Group)

● Our competent partners all over the world.



Michael Engel, Geschäftsführer und Gründer von Vision Components GmbH
Michael Engel, CEO and Founder of Vision Components GmbH

Ettlingen, Deutschland 2014

Auch nach 30 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Industriekameras begeistere ich mich noch heute dafür, mit aller Leidenschaft die technische Entwicklung weiter voranzutreiben und zusammen mit meinem Team die Grenzen des Machbaren neu zu stecken.

Unsere Kunden schätzen Vision Components nicht zuletzt auch aufgrund unserer besonderen Flexibilität und exzellenten Servicequalität. Mit unserer Leistungsstärke und Innovationskraft setzen wir weltweit die Maßstäbe für industrielle Smart Kameras.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch und spannende Gespräche.

Ihr

M. Engel
Michael Engel

Ettlingen, Germany 2014

After 30 years of experience in developing industrial cameras, I am still enthusiastic and passionate about pushing the development of the technology even further and together with my team, setting new limits to what is feasible.

Our customers hold Vision Components in high regard, not least because of our special flexibility and excellent service quality. We are a highly efficient innovative force, setting the standards for industrial Smart Cameras throughout the world.

We would be pleased to see you.

Your

M. Engel
Michael Engel

Inhalt / Contents

	6-23	OEM Smart Cameras DSP/VCRT
	24-31	OEM Smart Cameras ARM®/Linux®
	32-34	3D Systems
	35-37	Software
	38-39	OEM Customized Solution

EMBEDDED VISION SOLUTIONS

*Wir können Bildverarbeitung.
We know vision.*

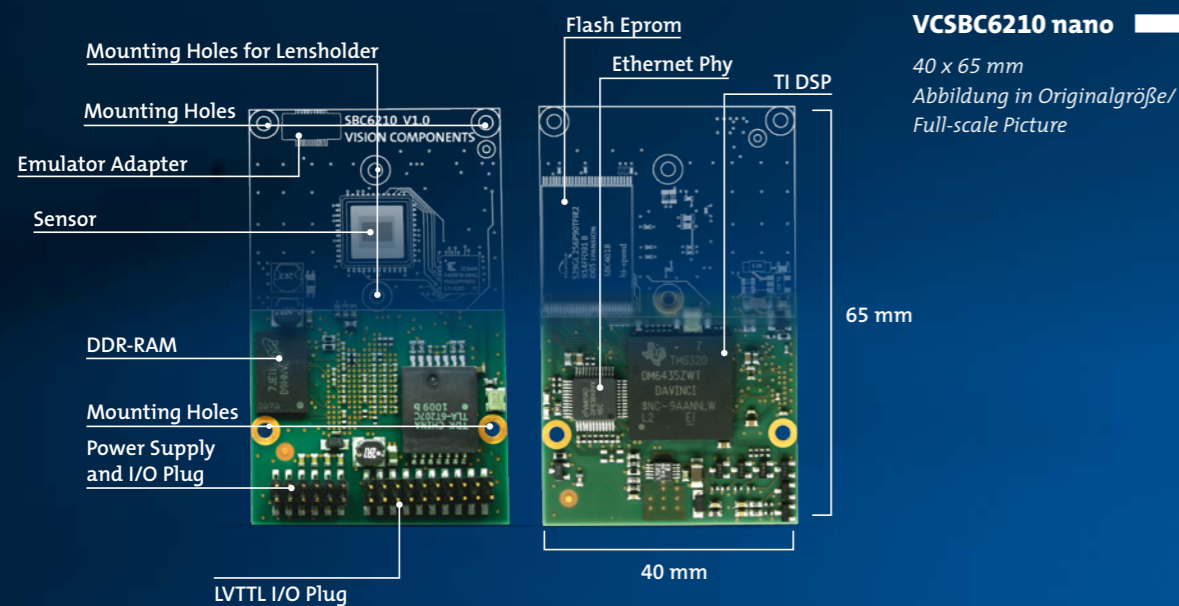
WAS IST EINE SMART KAMERA?

Dank der integrierten Intelligenz sind Smart Kameras oftmals die ideale Lösung für kosteneffiziente Produktionsergebnisse bei optimaler Qualität.

WHAT IS A SMART CAMERA?

Thanks to the imbedded intelligence, Smart Cameras are often the perfect solution for cost-efficient production at optimal quality.

VCSBC NANO



Embedded Solutions für

- Pharma + Medizintechnik
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Verpackung
- Halbleiter- & Elektronikindustrie
- Sicherheit, Überwachung + ITS/Traffic
- Logistik
- Robotics

Embedded Solutions for

- Pharma + Medical Image Analysis
- Food + Beverage
- Packaging
- Semiconductor & Electronics
- Security, Surveillance + ITS/Traffic
- Logistics
- Robotics

Vision Components bietet Embedded Vision Solutions an, die von der Grundkomponente – der Platinenkamera – bis hin zur voll integrierten Lösung mit kundenspezifischer angepasster Beleuchtung und Optik reichen. Dabei bedienen wir branchenübergreifend alle Märkte.

Anwender können zwischen ARM- und DSP-basierten Systemen wählen, optimal mit dem jeweiligen Betriebssystem VC Linux bzw. VCRT ausgerüstet.

Vision Components provides Embedded Vision Solutions, starting with the basic component – the board camera – up to fully integrated solutions with customer-specific modified lighting and optic. Thus, we serve all branches and markets.

Users can choose between between ARM- or DSP-based systems, both perfectly equipped with VC Linux resp. VCRT operating system.

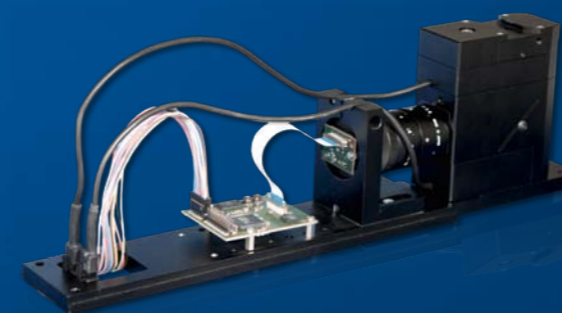
Applikationen und Aufgaben:

- Vermessen: 2D + 3D
- Code lesen: 1D (Barcode) + 2D (Data Matrix)
- Konturerkennung: unabhängig von Drehlage und verdeckten Objekten
- Vollständigkeitskontrolle
- Positionierung und Alignment
- Oberflächeninspektion
- Druckinspektion
- Identifikation

Applications and Inspection Tasks:

- Measurement: 2D + 3D
- Decoding: 1D (Barcode) + 2D (Data Matrix)
- Pattern Matching: independent from rotation and covered objects
- Completeness Check
- Positioning and Alignment
- Surface Inspection
- Print Inspection
- Identification

VC STANDARD & COSTUMIZED SOLUTIONS



VCOEM SMART CAMERAS DSP / VCRT

*Ihre Basis für die Bildverarbeitung.
Your image processing base.*

Board Cameras:

VCSBC nano
VCSBC Base
VCSBC Base+
VCSBC Optimum
VCSBC Multi Sensor

Smart Cameras with housing:

VC nano
VC Base
VC Base+
VC Professional
VC Optimum
VC Line
VC Multi Sensor

*Mit Embedded Systemen von Vision Components
in Echtzeit prüfen!*

Die frei programmierbaren Smart Kameras von Vision Components stehen für eine optimale Performance. Basis dafür sind die DSPs von Texas Instruments®, die je nach Leistungsprofil der entsprechenden Modelle zum Einsatz kommen. Eine große Auswahl an verfügbaren Sensoren und diverse Bauformen, z.B. in Schutzgehäusen, mit externen Sensorgehäusen oder mit integrierter Optik und Beleuchtung komplettieren das Angebot.

Alle DSP Modelle sind mit dem eigens entwickelten Betriebssystem VCRT ausgestattet. VCRT ist ein multitasking-fähiges Echtzeitbetriebssystem, das speziell für den Industrieinsatz konzipiert wurde. Es basiert auf C++ und ist frei programmierbar. Somit kann für jede Applikation das optimale Prüfprogramm entwickelt werden.

*Real time inspection with embedded systems
from Vision Components!*

Freely programmable Smart Cameras from Vision Components stand for optimum performance. Basis for this performance are Texas Instruments® DSPs, that are used according the models requirements. A wide range of sensors as well as several hardware designs, like protective housings, with external sensor housings or with integrated optics and lighting, complete the portfolio.

All DSP models are equipped with the especially developed operating system VCRT. VCRT is a multitasking real time operating system, designed for industrial use. It is based on C++ and freely programmable. Thus, the optimal inspection program can be designed for every application.

VCSBC NANO

*Klein, aber oho!
Small but sharp!*

*Die VCSBC nano Serie ist die ideale Lösung
für OEM Anwendungen!*

Die Platinenkameras der VCSBC nano Serie zeichnen sich sowohl durch ihren geringen Formfaktor als auch durch ihre hohe Leistungsfähigkeit aus und sind daher die ideale, kosteneffiziente Lösung für OEM Anwendungen. Sie sind verfügbar mit 3 verschiedenen Prozessoren und 7 verschiedenen Sensoren (CMOS & CCD), auch als Farbversion. Dank ihrer extrem geringen Stromaufnahme von 1,5 W sind sie auch optimal für mobile Anwendungen geeignet. Ihr Design ist außerdem äußerst flexibel: Anwender können wählen, zwischen einem Sensor auf der CPU-Platine oder auf einer externen Sensorplatine (RH).

*VC nano series – the ideal solution for
OEM applications.*

With their small form factor and high performance level, makes the VCSBC nano series board cameras the ideal, cost-efficient solution for OEM applications. They provide 3 different processors and 7 different sensors (CMOS & CCD), also as color versions. Thanks to the extremely low power consumption of 1.5 W they are also ideally suitable for use in mobile devices. In addition they provide a very flexible hardware design: Users can choose between a sensor on board or on an external sensor board (RH).

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame or partial scan (AOI), jitterfree
Processor: 300MHz/2400 MIPS, 400MHz/3200 MIPS, 700 MHz/5600 Texas Instruments TMS320C64xx
Image/data memory: 128 MB SDRAM
Flash memory: 32 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system
Digital I/O's: 2 inputs/4 outputs, outputs 4x400 mA
Additional LVTTL IO's: 4 Inputs, 4 Outputs, I²C Clock and Data signals (I²C also used internally for sensor control), 1 trigger input, 1 flash trigger output.

Dynamic range: up to 110 dB
Interfaces: RS232 up to 115.200 baud max. and 10/100 Mbit Ethernet TCP/IP
Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA
Dimensions: 40 x 65 mm with sensor on board; 40 x 60 mm + 18 x 24 mm sensor board, cable length: 30 + 80mm
Specials: All models available as V24 version and with IP68 protective housing.

All models available as color version.

VCSBCNANO

*Klein, aber oho!
Small but sharp!*

VCSBCNANO



VCSBC4012 nano ■
1/2.5" CMOS sensor, 2592 x 1944 px
11.6 fps (skipping mode: 102 fps)
Rolling shutter: 28.4 μ s – 30 s
400 MHz DSP

VCSBC6210 nano / ■
VCSBC6210 nano RH ■
1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
55 fps, global shutter
Shutter: 34 μ s – 2 s
700 MHz DSP

VCSBC6212 nano / ■
VCSBC6212 nano RH ■
1/2.5" CMOS sensor, 2592 x 1944 px
11.6 fps (skipping mode: 102 fps)
Rolling shutter: 28.4 μ s – 30 s
700 MHz DSP

VCSBCNANO RH



VCSBC6222 nano RH ■
2/3" CMOS, 2048 x 1088 px
46 fps, global shutter
Shutter: 16.3 μ s in steps of 5.1 μ s
700 MHz DSP

VCSBC6085 nano RH ■
2/3" CCD, 1280 x 1024 px
7 fps, global shutter, 16 bit
Shutter: 11.0 μ s
300 MHz DSP

VCSBC6010 nano / ■
VCSBC6010 nano RH ■
1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
55 fps, global shutter
Shutter: 34 μ s – 2 s
300 MHz DSP

VCSBC6211 nano / ■
VCSBC6211 nano RH ■
1/1.8" CMOS sensor, 1280 x 1024 px
extended NIR sensitivity
50 fps, global shutter
Shutter: 21 μ s – 1.35 s
700 MHz DSP

VCSBC6215 nano / ■
VCSBC6215 nano RH ■
1/1.8" CMOS sensor, 1600 x 1200 px
42 fps, global shutter
Shutter: 1 μ s – 1.28 s
700 MHz DSP

VCSBC6224 nano RH ■
1" CMOS, 2048 x 2048 px
23 fps, global shutter
Shutter: 27.3 μ s in steps of 5.1 μ s
700 MHz

VCSBCBASE

*Ihre Basis für die Bildverarbeitung.
Your image processing base.*

*Die VCSBC Base Serie –
die kleinen Power-Pakete!*

Die Platinenkameras der VCSBC Base Serie sind kleine Power-Pakete, die mit allem ausgestattet sind, was für Standard-Bildverarbeitungsaufgaben benötigt wird. Die robusten Kameras verfügen alle über CCD-Sensoren, die auf einer externen Sensorplatine untergebracht sind, das erlaubt eine hohe Flexibilität bei der Integration. Auf Wunsch werden sie mit C-Mount-Objektivhalter bereits montiert geliefert.

VCSBCBASE



VCSBC4016 ■
1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
16 fps full frame progressive scan
Shutter: 46.7 μ s – 2 s
400 MHz DSP

VCSBC4019 ■
1/4" CCD sensor, 640 x 480 px
32 fps full frame progressive scan
Shutter: 36.2 μ s – 2 s
400 MHz DSP

VCSBC4018 ■
1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
32 fps full frame progressive scan
Shutter: 36.2 μ s – 2 s
400 MHz DSP

The VC Base series – the small power packs!

The VCSBC Base series board cameras are small power packs, equipped with everything necessary for standard image processing tasks. The robust cameras feature CCD sensors on an external sensor board, which allows for a higher flexibility for integration. Of course, we also deliver with c-mount lensholders mounted.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Processor: 400 MHz/3200 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 32 MB SDRAM

Flash memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, opto isolated 24 V, outputs 4 x 400 mA, fast 5 V TTL trigger input and output

Interface: 100 Mbit Ethernet & 115,200 bd serial RS232

Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 60 x 80 mm + 60 x 34 mm sensor board, cable length: 30 mm + 80 mm

All models available as color version.

VCSBCBASE+

Maßarbeit.
Precision work.

Die **VCSBC Base+ Serie** – mehr Leistung für Sie!

Die Smart Kameras mit dem gewissen Extra: das ist die VCSBC Base+ Serie. Wie die Modelle der Base Serie verfügen sie über CCD-Sensoren, die auf einer der externen Platinen untergebracht sind. Allerdings verfügen die BASE+ Modelle mit dem 720 MHz Prozessor über mehr Leistung und können so höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten erreichen.

The **VC Base+ series** – more performance for you!

The Smart Cameras with the certain something: that's the VCSBC Base+ series. Like the Base series models, the feature CCD sensors, placed on external boards. However, the BASE+ models come with a 720 MHz processor which means more power. Hence, they achieve a higher processing speed and provide for performance even better.

VCSBCBASE+



VCSBC4216

1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
16 fps full frame progressive scan
Shutter: 46.7 μ s – 2 s
720 MHz DSP

VCSBC4218

1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
32 fps full frame progressive scan
Shutter: 36.2 μ s – 2 s
720 MHz DSP

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Processor: 720 MHz/5760 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 32 MB SDRAM

Flash memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 2 inputs/4 outputs, outputs 4 x 400 mA

Additional I/O's: 4 inputs/4 outputs I²C Clock and Data signals

Interface: 100 Mbit Ethernet

Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 60 x 80 mm + 60 x 34 mm sensor board, cable length: 30 mm + 80 mm

All models available as color version.

VCSBCOPTIMUM

Für Anspruchsvolle.
For ambitious.

Die **VCSBC Optimum** – optimiert für höchste Geschwindigkeiten.

Die VCSBC Optimum Platinenkameras stehen für enorme Leistungsfähigkeit und sind deshalb besonders geeignet für Applikationen, bei denen höchste Geschwindigkeiten verarbeitet werden müssen. Der 900 MHz TI Prozessor in Kombination mit dem multitaskingfähigen und frei programmierbaren Betriebssystem VCRT kann alle Daten per Gbit Ethernet- oder RS232-Schnittstelle übermitteln und sorgt so für die gewünschten Resultate.

The **VCSBC Optimum** – optimized for high-speed data processes.

The VCSBC Optimum board cameras are enormously powerful and thus especially suited for applications that need to process data in high-speed. With the 900 MHz TI processor combined with the multitasking and freely programmable operating system VCRT all data can be transferred via Gbit Ethernet or RS232 interface. This performance provides for the expected results.

VCSBCOPTIMUM



VCSBC6438

1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
63 fps, Shutter: 5 μ s – 2 s

VCSBC6465

1/2" CCD sensor, 768 x 582 px
55 fps, Shutter: 5 μ s – 7.4 s

VCSBC6467

2/3" CCD sensor, 1280 x 1024 px
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VCSBC6459

1/3" CMOS sensor, 640 x 480 px
300 fps, Shutter: 5 μ s – 2.2 s

VCSBC6466

1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
20 fps, Shutter: 10 μ s – 16.2 s

VCSBC6472

1/1.8" CCD sensor, 1550 x 1200 px, 10 fps

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Processor: 900 MHz/8000 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 256 MB SDRAM

Flash memory: 32 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, opto isolated 24 V, outputs 4 x 400 mA, fast 5 V trigger input and output

Additional I/O's: 4 inputs/4 outputs 3.3 V, I²C Clock and Data signals

Interface: Gbit Ethernet & 115,200 bd serial RS232

Supply Voltage: 12 – 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 60 x 80 mm x 25 mm + 13 x 35 mm sensor board, cable length: 30 mm + 80 mm

All models available as color version.

VCSBCMULTI SENSOR

*Mehr als Hardware.
More than hardware.*

Wie alle VC Smart Kameras zeichnen sich auch die Multi Sensor Platinenkameras durch ihr intelligentes Design und ihre hervorragende Performance aus. Mit der VCSBC quadro steht eine Kamera für 360°-Anwendungen zur Verfügung, die durch ihre geringe Stromaufnahme von 3,5 W auch für mobile Anwendungen geeignet ist. Die Modelle der VCSBC Optimum Serie dagegen sind unsere leistungsfähigsten und schnellsten Kameras – mit zwei Sensoren optimal für Stereo-Vision-Anwendungen.

Like all VC Smart Cameras, the Multi Sensor board cameras feature an intelligent design and excellent performance. VCSBC quadro is ideally suited for 360° applications, also for use in mobile devices thanks to its low power consumption of only 3.5 W. The VCSBC Optimum series models are our highest-performance and fastest cameras – and with two sensors ideal for stereo vision applications.

VCSBCMULTI SENSOR



VCSBC6210 quadro

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
available with 1, 2 or 4 remote sensor boards,
55 fps, Shutter: 34 μ s – 2 s, 700 MHz DSP
Dimensions: 65 x 65 mm CPU board, 17 x 31 mm per sensor board
cable length: 30 + 80 mm

For more details
please see here:
[VCSBC nano, p. 7/8.](#)



VCSBC Optimum series Stereo Cam

6 different sensors, resolutions 640 x 480 px up to 1550 x 1200 px
Shutter: 5 μ s – 17.59 s, 900 MHz DSP
Dimensions: 60 X 80 X 25 mm + 13 x 35 mm per sensor board
cable length: 30 + 80 mm

For more details
please see here:
[VCSBC Optimum, p. 11.](#)

VCNANO

*Klein, aber oho!
Small but sharp!*

Die VC nano Serie definiert ultrakompakte Bildverarbeitungssysteme neu!

Mit ihren geringen Abmaßen von gerade einmal 80 x 45 x 20 mm sind diese Raumwunder mit einer Rechenleistung von bis zu 5600 MIPS ausgestattet und Auflösungen von bis zu 5 Megapixeln. Wie bei allen intelligenten Kameraserien von VC verfügen auch die VC nanos über sämtliche Schnittstellen, die ein Machine Vision System benötigt. Die Livebildausgabe kann über die 100 Mbit Ethernet-Schnittstelle erfolgen, die als Kommunikationsschnittstelle frei programmierbar ist.

VC nano series – a new definition of ultra compact machine vision systems!

These Smart Cameras are only 80 x 45 x 20 mm small. Despite this small form factor they integrate computational power of up to 5600 MIPS and resolutions of up to 5 megapixel. Like every intelligent VC Smart Camera the VC nanos also feature all necessary interfacing capabilities needed for a complete Machine Vision System. A live video transfer can be done via the 100 Mbit ethernet interface that is also freely programmable and can be used as open communication interface.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame or partial scan (AOI), jitterfree
Processor: 300 MHz/2400 MIPS, 400MHz/3200 MIPS, 700 MHz/5600 MIPS Texas Instruments TMS320C64xx
Image/data memory: 128 MB SDRAM
Flash memory: 32 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system
Digital I/O's: 2 inputs/4 outputs, outputs 4 x 400 mA
Additional LVTTTL I/O's: 4 inputs/4 outputs, I²C Clock and

Data signals (I²C also used internally for sensor control), 1 trigger input, 1 flash trigger output
Dynamic range: up to 110 dB
Interface: 10/100 Mbit Ethernet TCP/IP
Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA
Dimensions: 80 x 45 mm x 20 mm
Special: IP68 protective housing

All models available as color version.

VCNANO

Klein, aber oho!
Small but sharp!

VCNANO



VC4012 nano

1/2.5" CMOS sensor
2592 x 1944 px
11.6 fps (skipping mode: 102 fps)
Rolling shutter: 28.4 μ s – 30 s
400 MHz DSP

VC6210 nano

1/3" CMOS sensor
752 x 480 px
55 fps global shutter
Shutter: 34 μ s – 2 s
700 MHz DSP

VC6212 nano

1/2.5" CMOS sensor
2592 x 1944 px
11.6 fps (skipping mode: 102 fps)
Rolling shutter: 28.4 μ s – 30 s
700 MHz DSP

VC6010 nano

1/3" CMOS sensor
752 x 480 px
55 fps global shutter
Shutter: 34 μ s – 2 s
300 MHz DSP

VC6211 nano

1/1.8" CMOS sensor, 1280 x 1024 px
extended NIR sensitivity
50 fps global shutter
Shutter: 21 μ s – 1.35 s
700 MHz DSP

VC6215 nano

1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
42 fps global shutter
Shutter: 1 μ s – 1.28 s
700 MHz DSP

VCBASE

Ihre Basis für die Bildverarbeitung.
Your image processing base.

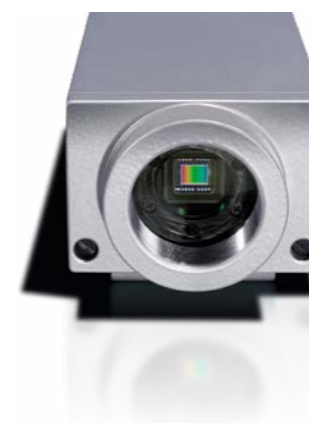
Die **BASE Serie** bewältigt kostengünstig, schnell und effizient alle Standardaufgaben.

Mit Rechenleistung von 3200 MIPS und dank des Echtzeit-Betriebssystems VCRT sind die Smart Kameras multitaskingfähig. Die BASE Kameras verfügen über eine 100 Mbit Ethernet-Schnittstelle sowie einen High-Speed-Triggereingang mit absolut konstanter Aufnahmeverzögerung, der selbst bei hohen Geschwindigkeiten jitterfreie Bildaufnahmen ermöglicht.

The **BASE series** masters all standard vision tasks quickly, efficiently and economically.

Thanks to the computational power of 3200 MIPS and to VCRT, VC's real-time operating system, all cameras are multitasking. The BASE cameras feature a 100 Mbit Ethernet interface and a high speed trigger input with constant capture delay, which allows absolutely jitter-free image acquisition even at high-speed processes.

VCBASE



VC4016

1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
16 fps full frame progressive scan
Shutter: 46.7 μ s – 2 s
400 MHz DSP

VC4018

1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
32 fps full frame progressive scan
Shutter: 36.2 μ s – 2 s
400 MHz DSP

VC4019

1/4" CCD sensor, 640 x 480 px
32 fps full frame progressive scan
Shutter: 36.2 μ s – 2 s
400 MHz DSP

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Processor: 400 MHz/3200 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 32 MB SDRAM

Flash memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, opto isolated 24 V, outputs 4 x 400 mA

Interface: 100 Mbit Ethernet and serial RS232 up to 115,200 bd

Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 90 x 50 x 35 mm, approx. 250 g

All models available as color version.

VCBASE+

Maßarbeit.
Precision work.

VC Base+ Modelle überzeugen durch Leistung und Vielfalt.

Sechs verschiedene Sensoren und Auflösungen stehen im gewohnt kompakten Gehäuse zur Auswahl, um den Anwendungsbedarf zu decken. Für die optimale Performance sorgt der 700 MHz Prozessor, der mit seinem Plus an Leistung höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten ermöglicht.

VC Base+ models convince with performance and variety.

The wide range includes six different sensors and resolutions in the usual compact housing to meet the applications requirements. With its performance plus the 700 MHz processor provides for the higher speed of data processing.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external high-speed trigger, full frame & partial scan (AOI), jitterfree

Processor: 700 MHz/5600 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 128 MB SDRAM

Flash memory: 32 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, outputs 4 x 400 mA, fast 3.3 V TTL trigger input and output

Interface: 10/100 Mbit Ethernet & 115,200 bd serial RS232

Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

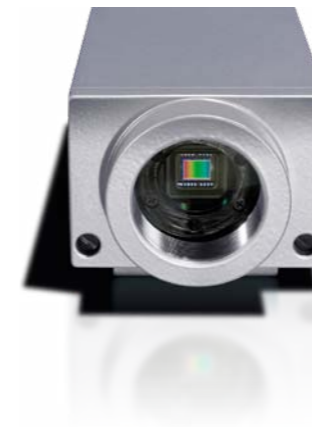
Dimensions: 90 x 50 x 35 mm, approx. 250 g

All models available as color version.

VCBASE+

Maßarbeit.
Precision work.

VCBASE+



VC7210

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
55 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 34 μ s – 1.11 s
700 MHz DSP

VC7215

1/1.8" CMOS sensor, 1600 x 1200 px
42 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 1 μ s – 1.28 s
700 MHz DSP

VC7224

1" CMOS sensor, 2048 x 2048 px
23 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 27.3 μ s – 5.1 s
700 MHz DSP

VC7211

1/1.8" CMOS sensor, 1280 x 1024 px
50 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 21 μ s – 1.35 s
700 MHz DSP

VC7222

2/3" CMOS sensor, 2048 x 1088 px
46 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 16.3 μ s
700 MHz DSP

VC7259

1/3" CMOS sensor, 640 x 480 px
312 fps full frame & partial scan (AOI)
Shutter: 8 μ s – 600 ms
700 MHz DSP

VC PROFESSIONAL

Der Alleskönner.
It's all you need.

Ihre erweiterte Funktionalität machen die **PROFESSIONAL Smart Kameras** zur idealen Lösung für alle Bildverarbeitungsaufgaben.

Um jeder Anforderung gerecht zu werden, stehen dem Anwender eine Vielzahl an Sensoren zur Verfügung. Ist eine Live-Bilddarstellung erwünscht, kann diese bequem über die VGA-Ausgabe erfolgen.

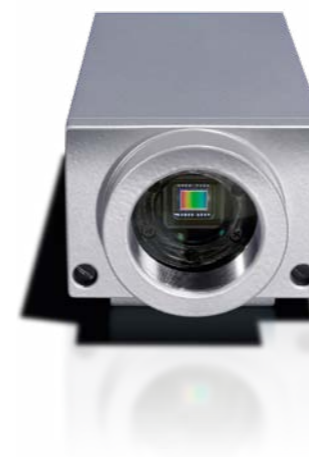
Besonders interessant für High-Speed-Anwendungen: Die Kameras verfügen über eine vollwertige Drehgeber-Schnittstelle mit internem Zähler, ein Encoder kann direkt angeschlossen werden. Zu Diagnosezwecken verfügen die Smart Kameras über Echtzeituhr und Temperaturmessung, die per Fernabfrage überprüft werden können.

With their expanded features **PROFESSIONAL series Smart Cameras** grant an ideal solution for all machine vision tasks.

To suit all requirements users have a huge variety of different sensors at their disposal. If live image display is required, the direct VGA output can be easily connected to any monitor.

The VC Professional models include a high-precision encoder interface with internal counter, the encoder can be connected directly without external components. This feature is particularly useful for high speed applications. For diagnostics Smart Cameras are equipped with real time clock and temperature sensor which can be accessed remotely.

VC PROFESSIONAL



VC4038

1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
63 fps, Shutter: 5 μ s – 8 s

VC4066

1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
20 fps, Shutter: 5 μ s – 16.2 s

VC4067 NIR

2/3" CCD sensor, 1280 x 1024 px
extended NIR sensitivity
wavelenths up to 1100 nm
Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VC4065

1/2" CCD sensor, 768 x 582 px
55 fps, Shutter: 5 μ s – 7.4 s

VC4067

2/3" CCD sensor, 1280 x 1024 px
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VC4068

1/2" CCD sensor, 1280 x 1024 px
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.59 s

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Processor: 400 MHz/3200 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image Display: direct VGA monitor output

Image/data memory: 32 MB SDRAM

Flash memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, opto isolated 24 V, outputs 4 x 500 mA, fast 5 V TTL trigger input + output

Interface: 100 Mbit Ethernet and 115,200 bd serial RS232

Supply Voltage: 12 – 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 110 x 50 x 35 mm, approx. 400 g

All models available as color version.

VCOPTIMUM

Für Anspruchsvolle.
For ambitious.

OPTIMUM Kameras sind dank ihres leistungsstarken Prozessors extrem schnell und sind deshalb optimal für komplexe und zeitkritische Prüfprozesse geeignet.

Der 1 GHz Prozessor setzt Maßstäbe: 8000 MIPS sind in dieser Serie Standard, dadurch erreichen diese Kameras die höchsten Geschwindigkeiten, z. B. die VC4459 mit 312 Vollbildern pro Sekunde. Die VC4465/C, eine Farbkamera, die durch enorme Farbtreue besticht, rundet das Angebot dieser Serie ab.

OPTIMUM Cameras are extremely fast thanks to their powerful processor and are therefore optimally suited for complex and time-critical test processes.

The 1 GHz processor sets standards with its 8000 MIPS, and results in enormous high-speed, e.g. the VC4459 is capable of 312 full frame images per second. The VC4465/C, a color Smart Camera with an impressive color fidelity, completes the series range.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external trigger, full frame progressive scan, jitterfree

Image display: direct VGA monitor output

Processor: 1 GHz/8000 MIPS DSP Texas Instruments TMS320C64xx

Image/data memory: 64 MB SDRAM

Flash memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system, 2 GB SD-Card

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs, opto isolated 24 V, outputs 4 x 500 mA, fast 5 V TTL trigger input + output

Interface: 100 Mbit Ethernet and 115,200 bd serial RS232

Supply Voltage: 12 – 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Dimensions: 110 x 50 x 35 mm, approx. 400 g

All models available as color version.

VCOPTIMUM

Für Anspruchsvolle.
For ambitious.

VCOPTIMUM



VC4438

1/3" CCD sensor, 640 x 480 px
63 fps, Shutter: 5 μ s – 8 s

VC4465 & VC4465/C

1/2" CCD sensor, 768 x 582 px
55 fps, Shutter: 5 μ s – 7.4 s

VC4467

2/3" CCD sensor, 1280 x 1024 px
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VC4468

1/2" CCD sensor, 1280 x 1024 px
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VC4459

1/3" CMOS sensor, 640 x 480 px
312 fps, Shutter: 8 μ s – 600 ms

VC4466

1/3" CCD sensor, 1024 x 768 px
20 fps, Shutter: 10 μ s – 16.2 s

VC4467 NIR

1/2" CCD sensor, 1280 x 1024 px
extended NIR sensitivity
14 fps, Shutter: 5 μ s – 17.6 s

VC4472

1/1.8" CCD sensor, 1550 x 1200 px
10 fps, Shutter: 5 μ s – 12.5 s

VCLINE

Zeile für Zeile unsere Nummer 1.
Line by line our no. 1.

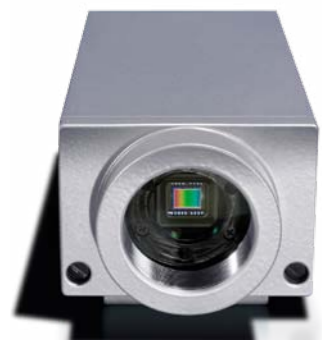
VC4002L – eine außergewöhnlich schnelle, intelligente Zeilenkamera.

Mit einer Zeilenfrequenz von maximal 11 kHz ist die VC4002L besonders geeignet für den Einsatz bei Hochgeschwindigkeitsapplikationen. Drei unterschiedliche Integrationsmodi werden unterstützt: der frei laufende Modus mit 11 kHz, mit externem Trigger bei konstanter Belichtungszeit mit 5,5 kHz oder mit externem Trigger und variabler Belichtungszeit mit 11 kHz.

VC4002L – an extraordinarily fast Line Scan Smart Camera.

With a line frequency of 11 kHz at maximum, the VC4002L is optimally suited for the use with high-speed applications. Three different integration modes are supported: The free-running mode at 11 kHz, an external trigger with constant integration time at 5.5 kHz or an external trigger with a variable integration time as well at 11 kHz.

VCLINE



VC4002L

CMOS sensor, 2048 x 1 px
Pixel size: 7 µm x 7 µm
Integration time: Min. 90.9 µs Max. up to 130 ms
Maximum scan rate: 11 kHz

Specifications

Integration: asynchronous, program controlled or external trigger

Processor: 3200 MIPS, 400 MHz Texas Instruments TMS320C64xx

Image/Data Memory: 32 MB SDRAM

Flash Memory: 4 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs/4 outputs optically decoupled 24 V,

outputs 4 x 500 mA, 1 image trigger input, 1 flash trigger output

Interfaces: RS232 up to 115.200 baud max. and 100 Mbit Ethernet

Supply Voltage: 24 V +/- 20 % DC, max. 300 mA

Connectors: I/O (DC In, PLC, 12-pin), V 24/Trig (6-pin), LAN (6-pin)

Dimensions: approx. 90 x 50 x 35 mm, approx. 250 g

VCMULTI SENSOR

Mehr als Hardware.
More than hardware.

Das flexible Hardware-Design der **VC nano Serie** wird weiter ausgebaut: Kameras mit mehr Köpfchen!

Die VC Multi Sensor Modelle basieren auf der VC nano Serie und werden mit 1 und 2 externen Sensorgehäusen bestückt. Dabei stehen Gehäuse mit und ohne IP65-Schutz, mit und ohne integrierter Optik und Hochleistungs-LED zur Verfügung. Per Kabel können Cube und Tube eine Länge von bis zu 3 m zum CPU-Gehäuse überbrücken.

Developing further the flexible **VC nano series** hardware design: Smart Cameras got more brains!

The VC Multi Sensor models are based on the VC nano series and are equipped with 1 and 2 external sensor housing. Available are housing with and without IP65 protection, with and without integrated lens and high-power LED lighting. Cube and Tube can be connected to the CPU housing up to a length of 3 m.

VCMULTI SENSOR



VC6210 nano cube

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
available with 1 or 2 external sensor cubes
55 fps, Shutter: 34 µs – 2 s, 700 MHz DSP
Dimensions: 80 x 45 x 20 mm CPU housing,
22 x 22 x 22,5 mm per cube housing,
cable length: 150 – 3000 mm

For more details of the Smart Camera features please see here: VC6210 nano, p. 12.



VC6210 nano tube

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px
available with 1 or 2 external sensor cubes
55 fps, Shutter: 34 µs – 2 s, 700 MHz DSP
Dimensions: 80 x 45 x 20 mm CPU housing,
30 mm diameter / 43 mm long per tube housing,
cable length: 150 – 3000 mm
IP65 protective housing incl. lens & high-power LED lighting

For more details of the Smart Camera features please see here: VC6210 nano, p. 14.

VCOEM SMART CAMERAS ARM / LINUX

*Eine Klasse für sich.
A class of its own.*

*Board Cameras:
VCSBC nano Z
VCSBC F*

*Smart Cameras with housing:
VC nano Z
VC pro Z*

Die neuen VC Smart Kameras mit ARM Technologie und VC LINUX Betriebssystem!

Als Basis für die neuen VC Smart Kameras dienen zwei verschiedene ARM Cortex™-A9-Bausteine: der Zynq® Dual-Core ARM Cortex-A9 mit 2 x 866 MHz und integriertem FPGA des Herstellers Xilinx® und der Quad-Core ARM Cortex-A9 mit 4 x 1 GHz des Herstellers Freescale™. Wie bei allen VC Smart Kameras sorgen auch diese Prozessoren für die nötige Power, um VC Standards gerecht zu werden: extrem hohe Geschwindigkeiten in Echtzeit. Die neuen ARM/Linux Smart Kameras sind bestens für den Einsatz in Industrie geeignet, aber auch für andere Applikationen. Für spezielle Umgebungsbedingungen steht ein Schutzgehäuse zur Verfügung, für 3D Applikationen gibt es die Platinenkameras in Stereo Vision Ausführung mit 2 externen Sensorplatinen. Verschiedene CMOS-Sensoren und Auflösungen stehen zur Auswahl.

Für das optimale Zusammenspiel von Hard- und Software sorgt dabei das neue Betriebssystem VC Linux. Ein besonderes Feature bieten die Z-Modelle: Auf Wunsch kann der FPGA programmiert werden, dadurch kann die Bildauswertung bis zu zehnmals schneller als ohne FPGA-Nutzung erfolgen.

The new VC Smart Cameras with ARM Technology and VC LINUX operating system.

The VC Smart Cameras are based on two different ARM Cortex-A9 modules: The Zynq® Dual Core ARM Cortex™-A9 with 2 x 866 MHz and integrated FPGA from Xilinx® and the Quad Core ARM Cortex-A9 with 4 x 1 GHz from Freescale™. Like all VC Smart Cameras also here the processors provide for the required power to achieve VC standards: Extreme high-speed in real-time. The new ARM/Linux Smart Cameras are ideally suited for use in industry, but, of course, also for other applications. For applications with rough environmental conditions, a protective housing is available. For 3D applications the board cameras are available as stereo vision versions with 2 external sensor boards. Several CMOS sensors and resolutions are included in the product range.

VC Linux, the new operating system, takes care of hard- and software interaction. And, last but not least, the Z models provide a special feature: On request, the FPGA can be programmed to achieve a considerable speed boost. With that, the image processing can be executed up to ten times faster than without FPGA support.

VCSBC NANO Z

*Profis am Werk.
Get the pros.*

Dual-Core ARM Power für die neuen VCSBC nano Z Modelle.

Die neuen embedded Systeme der Z Serie sind alle ausgestattet mit dem Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM mit 2 x 866 MHz und integriertem FPGA. Darüber hinaus verfügen sie über eine batteriegepufferte Real-Time-Clock bis zu 12 Ein- und Ausgänge, je 1 x Triggereingang und 1 x Blitztriggereingang, sowie eine Gbit-Ethernet-Schnittstelle. 5 verschiedene CMOS Sensoren mit Global Shutter und einer Auflösung bis zu 4,2 Megapixel sind für alle Modelle verfügbar. Der Sensor kann dabei auf der Platine oder auf einer externen Sensorplatine untergebracht sein. Hier gibt es zusätzlich die Stereo Vision Option, alle Modelle sind mit 2 externen Sensorplatinen verfügbar.

Aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit und der einfachen Anwendung bieten diese extrem kleinen embedded Systeme die idealen Voraussetzungen zur Integration. Die Z Platinenkameras bilden die Basis für weitere Modelle der Serie: die VC nano Z und VC pro Z Smart Kameras.

Dual-Core ARM Power for the new VCSBC nano Z models.

The new Z series' embedded systems are all equipped with the Zynq Dual Core Cortex-A9 ARM with 2 x 866 MHz and integrated FPGA. Furthermore, they provide a battery backed real-time clock and come with up to 12 inputs and outputs, with trigger input and flash trigger output, as well as a Gbit Ethernet interface. 5 different CMOS sensors with global shutter and a resolution up to 4.2 Megapixel are available with all models. This sensor can be placed on board or on an external sensor board. With that, users have also a stereo vision option: all models are available with 2 external sensor boards.

Thanks to their high-end performance and being easy to implement, these extremely small embedded systems are perfect to integrate. The Z board cameras are basis for more models of the series: The VC nano Z and VC pro Z Smart Cameras.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external high-speed trigger, full frame & partial scan (AOI), jitterfree
Processor: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM 2 x 866 MHz
Image/Data Memory: 512 MB SDRAM
Flash Memory: 16 MB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system
Digital I/O's: 12 inputs / outputs, fast trigger input (opto isolated) and flash trigger output
Interface: 1 Gbit Ethernet, 115,200 bd serial RS232, I²C

Supply Voltage: 12-24 V +/- 20 % DC
Dimensions: 40 x 65 mm, external sensor board (s) 18 x 24 mm, cable length 30 + 80 mm
Specials: All models provide sensor on board or on external sensor board. All models available with 2 sensor boards for stereo vision. Optional use of FPGA for image processing. IP67 protective housing available.

All models available as color versions.

VCSBCNANO Z

Profis am Werk.
Get the pros.

VCSBCNANO Z | VCSBCNANO Z-RH | VCSBCNANO Z-RH-2



VCSBCnano Z 0010

1/3" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0015

1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0024

1" CMOS sensor
2048 x 2048 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0011

1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0022

2/3" CMOS sensor
2048 x 1088 px
2 x 866 MHz ARM

All models available with 1 and 2 external sensor boards.

VCSBCF

Profis am Werk.
Get the pros.

Performance⁴: Die **VCSBC F** mit Quad-Core ARM Cortex-A9

Mit den Platinenkameras der VCSBC F Serie steht eine weitere neue auf der ARM-Technologie basierende Serie zur Verfügung. Hier bildet der Quad-Core ARM Cortex-A9 mit 4 x 1 GHz von Freescale die Basis für enorme Rechenleistung und eine schnelle Bilddatenauswertung, z.B. für ITS-/Traffic-Anwendungen. Für einfache Anschlussmöglichkeiten sorgen 2 USB-, 1 HDMI- und 1 Ethernet-Schnittstelle.

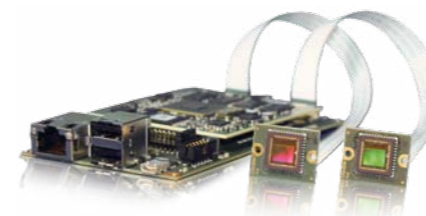
Die VCSBC F Modelle sind standardmäßig mit 1 oder 2 externen Sensorplatinen verfügbar.

Performance⁴: **VCSBC F** with Quad-Core ARM Cortex-A9

Another ARM technology based series is available with VCSBC F board camera series. The Quad Core ARM Cortex-A9 with 4 x 1 GHz from Freescale is the basis for enormous computing power and fast image data processing, e.g. ITS/Traffic applications. 2 USB, 1 HDMI and 1 Ethernet interface make it easy to connect.

VCSBC F Models are available with 1 or 2 external sensor boards by standard.

VCSBCF



VCSBCF 0011 RH

1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
4 x 1 GHz ARM

VCSBCF 0015 RH

1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
4 x 1 GHz ARM

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external high-speed trigger, full frame & partial scan (AOI), jitterfree

Processor: Freescale Quad-Core ARM Cortex-A9 4 x 1 GHz

Image/Data Memory: 4 GB SDRAM

Flash Memory: 16 GB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs / 4 outputs, fast trigger input and output

Interface: 1 Gbit Ethernet & 115,200 bd serial RS232, 2 x USB, 1 x HDMI.

Supply Voltage: 12-24 V +/- 20 % DC

Dimensions: 120 x 65 x 17 mm, external sensor board 18 x 24 mm, cable length 30 + 80 mm

Specials: All models provide 2 sensor board option for stereo vision.

All models available as color versions.

VCNANO Z

*Profis am Werk.
Get the pros.*

*Bewährtes Design, neuer Inhalt:
Die VC nano Z Smart Kameras.*

Die neuen VC nano Z Smart Kameras sind im erprobten nano-Gehäuse untergebracht, entsprechend sind auch die gleichen I/O's verfügbar. Durch ihre geringe Größe und in der Praxis bewährten Anschlussmöglichkeiten finden sie fast überall Platz.

Das Innenleben wurde jedoch komplett neu gestaltet und basiert auf der VCSBC nano Z, entsprechend stehen auch 5 verschiedene CMOS Sensoren von CMOSIS, Aptina und e2v sowie unterschiedliche Auflösungen zur Auswahl.

Um Hardware Performance zu maximieren, kann zusätzlich der FPGA programmiert werden. Damit können bis zu zehnmal höhere Geschwindigkeiten erzeugt werden als ohne FPGA-Nutzung. Diverse FPGA Packs stehen in Kürze zur Verfügung.

*Approved design, new content:
The VC nano Z Smart Cameras.*

The new VC nano Z Smart Cameras come with the well-proven nano housing, thus, they provide the same I/Os. With their tiny size and field-tested connections they easily can be integrated into existing machines.

However, the inside is completely new designed and based on the VCSBC nano Z. And like all Z models, 5 different CMOS sensors from CMOSIS, Aptina and e2v as well as several resolutions can be selected.

To maximize the hardware performance, the FPGA can be programmed additionally. This can increase the speed by ten times, in comparison to not using the FPGA. Several FPGA packs will be available soon.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external high-speed trigger, full frame & partial scan (AOI), jitterfree

Processor: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM, 2 x 866 MHz

Image/Data Memory: 512 MB SDRAM

Flash Memory: 16 GB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs / 4 outputs, fast trigger input and output

Interface: 100 Mbit Ethernet

Supply Voltage: 12-24 V +/- 20 % DC

Dimensions: 80 x 45 x 20 mm

Specials: Optional use of FPGA for image processing.

All models available as color versions.

VCNANO Z

*Profis am Werk.
Get the pros.*

VCnano Z



VCnano Z 0010

1/3" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0015

1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0024

1" CMOS sensor
2048 x 2048 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0011

1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0022

2/3" CMOS sensor
2048 x 1088 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z

Profis am Werk.
Get the pros.

Perfekt geschützt und alles drin:
Die **VC pro Z** Serie

Die VC pro Z Serie bietet den optimalen Schutz für alle Applikationen in rauen Umgebungen: Gehäuse und M12 Steckverbinder entsprechen der Schutzklasse IP67. Für dieses Modell sind außerdem auch einzelne Komponenten frei wählbar: Auf Wunsch kann das embedded System inklusive integrierter Optik und/oder Hochleistungs-LED-Beleuchtung geliefert werden.

Kern der VC pro Z Kameras ist die Platinenversion VCSBC nano Z. Wie bei allen anderen Z-Modellen gibt es auch hier die Service-Option per FPGA-Programmierung, die bereits vorhandene Leistung um ein Vielfaches zu steigern.

Perfect protection and everything included:
The **VC pro Z** series

The VC pro Z series provides the optimal protection for all applications in rough environment: Housing and M12 connectors conform to IP67 protection class. Additionally, single components are selectable: The embedded system can be delivered with integrated lens and/or high power LED lighting, if requested.

Basis for the VC pro Z cameras is the board camera version VCSBC nano Z. Like all other Z models, users have the service option to boost the already enormous performance by a multiple.

Specifications

Acquisition: asynchronous, program controlled or external high-speed trigger, full frame & partial scan (AOI), jitterfree

Processor: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM 2 x 866 MHz

Image/Data Memory: 512 MB SDRAM

Flash Memory: 16 GB Flash EPROM (non volatile memory) for programs and data, programmable in the system

Digital I/O's: 4 inputs / 4 outputs, fast trigger input and output

Interface: Gbit Ethernet, 115, 200 bd serial RS232, Encoder, 2 x output external lighting

Supply Voltage: 12-24 V +/- 20 % DC

Dimensions: 90 x 58 x 36 mm, IP67 protective housing + cables. Optional lens & LED lighting integrated.

Specials: Optional use of FPGA for image processing. Auto-focus module for lens.

All models available as color versions.

VCpro Z



VCpro Z 0010

1/3" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0015

1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0024

1" CMOS sensor
2048 x 2048 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0011

1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0022

2/3" CMOS sensor
2048 x 1088 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z

Profis am Werk.
Get the pros.

VC3D SYSTEMS

3D zum Preis von 2D. VC goes 3D – Price stays 2D.

ARM Stereo Vision:
VCSBC F Serie

DSP Laser Triangulation:
VC nano 3D

DSP Stereo Vision:
VC nano dual cube
VC nano dual tube
VCSBC64xx

Intelligente 3D-Systeme für alle Applikationen.

Mit unseren 3D embedded Kamera Systemen sind Sie für alle Anwendungen gerüstet: Unsere Modelle gibt es als Platinenkameras oder mit Gehäuse, falls nötig auch im Schutzgehäuse, mit integrierter Optik und Beleuchtung oder mit extrem kleinen, externen Sensorgehäusen.

Dabei kommen zwei verschiedene Verfahren zum Einsatz: Bei VC nano 3D-Modellen ist zusätzlich ein Laser integriert, die benötigten Werte werden per Lasertriangulationsverfahren ermittelt. Alle anderen Modelle dagegen verfügen über 2 Sensoren für Stereo Vision.

Die VC 3D Systeme gibt es sowohl mit VCRT- also auch Linux-Betriebssystem.

Applikationsbeispiele

- Standardaufgaben wie Profil- und Dimensionen-Messung
- Schweißnaht-Inspektion
- Kleberauppen-Führung
- 3D Scan großer Objekte
- Lebensmittel-Volumen-Messung

Intelligent 3D systems for all applications.

With our 3D embedded camera systems you are ready for all applications: Our 3D systems are available as board cameras or equipped with housing, if necessary with protective housing, also with integrated optics and lighting or equipped with extremely small sensor housings.

Two different procedures can be used with them: The VC nano 3D models additionally feature a laser, the required values are provided via laser triangulation. All other models are equipped with 2 sensors for stereo vision.

The VC 3D systems are available both with VCRT OS or Linux OS.

Examples of inspection tasks

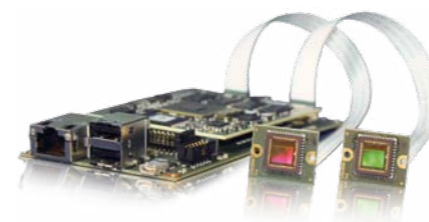
- Standard tasks like measurement of profile and dimensions
- Weld seam inspection
- Adhesive bead tracking
- 3D scans of huge objects
- Volume measurement of food

VCARM STEREO VISION

3D zum Preis von 2D!
VC goes 3D – Price stays 2D!

Die VCSBC F Serie ist mit einem Quad-Core ARM Cortex-A9 4 x 1GHz ausgestattet, der für schnelle Auswerteprozesse sorgt. Dank der beiden externen Sensorplatinen lässt sich die Smart Kamera leicht in vorhandene Umgebungen integrieren. Sie verfügt über mehrere Schnittstellen – 2 x USB, 1 x HDMI und 1 x Ethernet – und sorgt für die gewünschte Datenübertragung.

The VCSBC F series is equipped with a Quad-Core ARM Cortex-A9 4 x 1GHz, providing for fast image processing. Thanks to the two external sensor boards, it is easy to integrate into any application. Several interfaces are coming with the camera – 2 x USB, 1 x HDMI and 1 x Ethernet, this makes it easy to choose to requested data transfer.



VCSBC F 0011 RH-2

1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
4 x 1 GHz ARM

Please see more details for VCSBC F series on p. 27.

DSP LASER TRIANGULATION

Die VC nano 3D integriert Laser und intelligente Kamera, so können die 3D-Werte direkt ermittelt werden. Auch für 2D-Prüfaufgaben geeignet, vereint die VC nano 3D zwei völlig unterschiedliche Prüfverfahren preiseffizient in nur einem System.

The VC nano 3D already integrates laser and intelligent camera, so 3D data are determined directly. Also capable of 2D inspection tasks, the VC nano 3D combines two completely different testing procedures with only one cost-efficient system.



VC nano 3D

Scan rate: 1 kHz,
Laser: wave length 635 nm,
option 30 mW or 100 mW laser class 1 resp. class 2
Processor: based on TI DSP/VCRT 700 MHz
Interface: 2x input, 4x output 400 mA, 100 Mbit Ethernet
Vertical resolution: 5 µm – 50 µm
Dimensions: 140x70x35 mm, approx. 400 g

6 different models, variably equipped regarding laser & working distance.

DSP STEREO VISION

3D zum Preis von 2D!
VC goes 3D – Price stays 2D!

VC Smart Kameras mit DSP Prozessor verfügen über eine enorme Bandbreite an leistungsfähigen Prozessoren, ähnlich groß ist die Auswahl an Sensoren, daher gibt es auch im Bereich Stereo Vision mehrere Möglichkeiten für Anwender. Die VC nano Stereo Kameras überzeugen durch den geringen Platzbedarf, ihre extrem niedrige Stromaufnahme und die hohe Flexibilität durch mit Kabeln verbundene Sensoren. Die Stereo Kameras der VCSBC64XX Serie sind besonders gefragt bei Hochgeschwindigkeitsapplikationen und bieten eine große Auswahl an Sensoren.

VC Smart Cameras with DSP processor provide for a huge range of powerful processors, as well as an enormous variety of different sensors. This applies also for Stereo Vision field, users have all options with VC Smart Cameras. VC nano Stereo Cameras convince with their little space requirements, their extremely low power consumption and the huge flexibility with the cable connected sensors. The VCSBC64XX Stereo Cameras are in great demand for high-speed applications and offer a vast variety of sensors.



VC6210 nano cube dual

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px, available with 1 or 2 external sensor cubes, 55 fps
Shutter: 34 μ s – 2 s, 700 MHz DSP,
Dimensions: 80 x 45 x 20 mm CPU housing
22 x 22 x 22,5 mm per cube housing
cable length: 150 + 3000 mm

Please see details
for VC nano series
on p. 13/14.



VC6210 nano tube

1/3" CMOS sensor, 752 x 480 px, available with 1 or 2 external sensor tubes, 55 fps
Shutter: 34 μ s – 2 s, 700 MHz DSP
Dimensions: 80 x 45 x 20 mm CPU housing,
30 mm diameter/43mm long per tube housing,
cable length: 150 + 3000 mm
IP65 protective housing incl. lens & high-power LED lighting

Please see details
for VC nano series
on p. 13/14.



VC64xx Stereo Cam

6 different sensors, resolutions 640 x 480 px up to 1550 x 1200 px,
Shutter: 5 μ s – 17.59 s, 900 MHz DSP,
Dimensions: 60 x 80 x 25 mm + 13 x 35 mm per sensor board,
cable length: 30 + 80 mm

For more details
please see here VCS-
BC Optimum, p. 11

VC SOFTWARE

Auf die richtige Software kommt es an.
Software matters.

Mit unseren **Software Tools** bieten wir sowohl Standardlösungen für die unterschiedlichsten Prüfaufgaben als auch applikationsspezifische Branchenlösungen an. Über 300 Funktionen, speziell auf die Bedürfnisse in der Bildverarbeitung zugeschnitten, stehen dem Anwender zur Verfügung.

With our **software tools** we offer both standard solutions for a great variety of inspection tasks and application specific solutions. More than 300 functions, which especially designed for machine vision requirements, are made available for VC Tools user.

VC Software Philosophie bedeutet

- frei programmierbar
- Programmierung in C, C++
- kostenlose Entwicklungsumgebung
- Webserver verfügbar
- Vielzahl an Demoprogrammen im Quellcode erhältlich
- kostenlose IBV Lib

VC software philosophy means

- freely programmable
- Programming in C, C++
- Software Development Kit for free
- Webserver available
- Multitude of source code demo programs available
- MV Libs for free

VC Lib

- Basic Tools
- Advanced Tools
- Color Tools
- Barcode Reader (1D codes)
- Smart Reader (2D codes)
- Smart Finder (pattern matching)
- 3D Tools

VCSOFTWARE

Auf die richtige Software kommt es an!
Software matters!

VC Linux & VC Lib (kostenlos)

VC Linux, das neue Betriebssystem, und VC Lib, die umfangreiche Bibliothek mit den Basics für IBV-Aufgaben, bilden den Kern der neuen Kameras. VC Linux sorgt für das optimale Zusammenspiel von Hard- und Software und die VC Lib konzentriert 30 Jahre Know-how in der Bildverarbeitung.

VC Power Lib

Sorgt für die Beschleunigung der Verarbeitungsgeschwindigkeit aller VC Lib-Funktionen durchschnittlich um Faktor 3, bis Faktor 10.

VC FPGA Packs (verfügbar ab Q2/2015)

Der jeweilige FPGA Pack führt die gewünschte Funktion hardwareseitig parallel zur Bildaufnahme aus und erzeugt dadurch enorme Auswertegeschwindigkeiten.

- **Smart Finder Pack:** FPGA-Implementierung erlaubt enorm hohe Geschwindigkeit bei der Konturerkennung
- **Edge & Filter Pack:** FPGA-Implementierung verschiedener Funktionen
- **VC Solution Pack:** FPGA-Routinen des Kunden können implementiert werden

Customized Software Solutions + Projects

Projektprogrammierung nach kundenspezifischer Anfrage: SW-Anpassungen, Serienentwicklung inkl. FPGA-Programmierung, Machbarkeitsstudien, OEM Code implementieren, etc.

Sprechen Sie uns an, wir entwickeln gerne gemeinsam mit Ihnen Ihre optimale Lösung!

VC Linux & VC Lib (free of charge)

VC Linux, the new operating systems, and VC Lib, the extensive library containing the basics for image processing tasks, constitute the core of the new cameras. VC Linux provides for the ideal interaction of hard- and software and VC Lib concentrates 30 years of Know-how in machine vision.

VC Power Lib

The VC Power Lib accelerates the processing of VC Lib functions by a factor of 3 in average, up to a factor of 10.

VC FPGA Packs (available from Q2/2015)

Each particular FPGA pack processes the requested function in hardware in parallel to image acquisition. With this enormous high-speed analysis is generated.

- **Smart Finder Pack:** Implementation in FPGA allows for enormous high-speed pattern matching tasks
- **Edge & Filter Pack:** Implementation in FPGA of several functions
- **VC Solution Pack:** Implementation of customer's FPGA routines

Customized Software Solutions + Projects

Project programming on customer-specific request: Software modification, development of mass production systems incl. FPGA programming, feasibility studies, implementing OEM code, etc.

Ask us, together with you we develop your ideal solution!

EXAMPLES OF VC SOFTWARE FUNCTIONS



VC Smart Finder –

Konturbasierte Objekterkennung:

Pro Sekunde werden bis zu 100 Objekte sicher erkannt, unabhängig von Drehlage, Größe, Beleuchtung oder Abdeckungen.

VC Smart Finder –

Contour-based object recognition:

Up to 100 objects per second are reliably recognized, independent of position, size, lighting or covers.

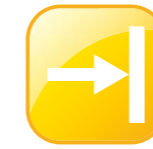


VC Smart Reader – 2D-Code-Erkennung:

Leserate von bis zu 150 Codes pro Sekunde, auch gespiegelte, teilweise verdeckte oder beschädigte Codes werden zuverlässig gelesen.

VC Smart Reader – 2D code recognition:

Reading rate of up to 150 codes per second. Even mirrored and partly covered or damaged codes are decoded.



Vermessen:

Geometrische Aufgaben und Kantendetektion werden effizient mit den VC Libs gelöst.

Measuring:

Geometrical tasks and edge detection are efficiently solved with VC Libs.



Blobanalyse:

Hochoptimierte Blobanalyse innerhalb Millisekunden.

Blob Analysis:

Highly optimised blob analysis within milliseconds.



VC Barcode Reader – 1D Code Reading:

Liest alle gängigen Barcodes wie mehrere EAN und UPC Codes sowie Pharma Code Standard.

VC Barcode Reader – 1D Code Reading:

Reading all common bar codes e.g. several EAN and UPC codes, as well as Pharma code standard.



Farbe:

Die VC ColorLib enthält alle notwendigen Standardfunktionen zur Farbbildverarbeitung.

Color:

VC ColorLib contains all necessary standard functions for colour imaging.



3rd Party Software Products:



VCOEM CUSTOMIZED SOLUTIONS

*Maßarbeit.
Customized.*

Sie haben nichts Passendes gefunden?

Maßgeschneiderte VC Smart Kameras sind die ideale OEM-Lösung. Unsere Erfahrung und unser Know-how im Bereich der Entwicklung von Smart Kameras teilen wir gerne mit unseren Kunden. Deshalb sind kundenspezifische Entwicklungen selbstverständlich Teil unseres Leistungsspektrums. Basierend auf unserer Smart Kamera Technologie können wir Ihnen bei großen Stückzahlen die maßgeschneiderte Lösung für Ihr Projekt anbieten. Als kompetenter Ansprechpartner stellen wir uns gerne Ihrer individuellen Herausforderung! Fragen Sie uns, the Smart Camera People.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- leichtes Gewicht
- kompakte Größe / Wunschgröße
- optimale Integration
- Schnittstellen nach Wunsch
- enorm flexibel einsetzbar, z.B. externe Sensorplatinen/-gehäuse
- offene Bauweise für maßgeschneiderte Anpassungen
- Schutzgehäuse optional
- Hard- und Software-Lösungen nach Wunsch
- passend zu Ihrem Corporate Design

You couldn't find anything adequate?

Customized VC Smart Cameras are the ideal OEM solution. Our experience and know-how in the field of developing Smart Cameras is a gift we gladly share with our customers. That's why customized development is a matter of course to us. Based on our Smart Camera technology, we can offer a individual solution for your high quantity project. As your competent partner we like to meet your specific challenge. Ask us, the Smart Camera People.

Your advantages at a glance

- very lightweight
- compact size
- easy to integrate
- interfaces as requested
- enormous flexibility, i.e. by use of external sensor boards/housings
- open design for customized adaption
- option: protective housing
- hard- and software solutions on demand
- labelling fitting your corporate design

VCOEM CUSTOMIZED SOLUTIONS

*Maßarbeit.
Customized.*

VCCUSTOMIZED EXAMPLES



CUSTOMIZED VISION SENSOR

Vision Sensor including variable optics and lighting based on customer's requirements.



VCSBC360 SERIES

4 sensors connected to a single board with CPU. Designed for 360° views.



NANO ALIGNMENT SYSTEM

Embedded solution for Semiconductor Industry. All components in one housing especially designed for a machine slot: microscope, VC Smart Camera, optics + lighting. Measurement accuracy below 0,1 µm



VCSMART INSPECT

*CMOS sensor, from 752 x 480 px up to 2592 x 1944 px, 11.6 fps up to 55 fps global or rolling shutter
Shutter: 10 µs – 30 s, 700 MHz DSP
Dimensions: 140 x 70 x 35 mm, approx. 400 g
integrated High-Power LED anti-reflex
PLUS: Selectable working distance and lenses.*

HEADQUARTERS :

GERMANY

Vision Components GmbH
Ottostraße 2
76275 Ettlingen
Germany
Phone +49 7243 2167 0
Fax +49 7243 2167 11
sales@vision-components.com

SUBSIDIARIES :

NOTAVIS (Member of VC Group)

Notavis GmbH
Ottostraße 2
76275 Ettlingen
Germany
Phone +49 7243 51442 47
Fax +49 7243 51442 48

SEDECO (Member of VC Group)

Sedeco Vision Components B.V.
Rendementsweg 2n
3641 SK Mijdrecht
Netherlands
Phone +31 297 24 17 17
Fax +31 297 24 17 78

SALES OFFICES :

FRANCE

Vision Components GmbH
17 Rue Mozart
77185 Lognes
France
Phone +33 1 60 17 10 24
Mobile +33 6 87 35 84 49

USA North America

Vision Components GmbH
10 Hedgerow Drive
Hudson, NH 03051
United States of America
Phone +1 603 598 2588
Fax +1 603 598 8958