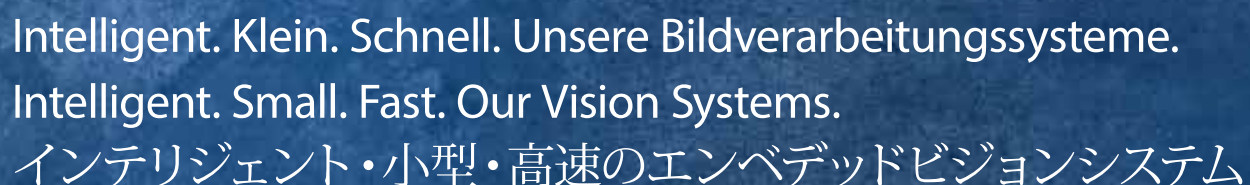


Embedded Systems made in Germany



**VISION
components®**

WILLKOMMEN BEIM ERFINDER DER SMART KAMERA VISION COMPONENTS[©] - HOME OF THE SMART CAMERA スマートカメラの老舗 Vision Components社へようこそ

Auf unserer Webseite finden Sie auch Ihren VC-Partner vor Ort!
Unsere vollständigen Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite.

ウェブサイトでお近くのVCパートナーにご連絡ください!
このパンフレットの裏面ページに連絡先を記載しています。



- Our competent partners all over the world.
- Our main distributions:
 - Germany (HQ)
 - North America
 - Japan
 - NOTAVIS (Member of VC Group)



Michael Engel, Geschäftsführer und Gründer der Vision Components GmbH

Michael Engel, CEO and Founder of Vision Components GmbH

Ettlingen, Deutschland 2021

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 Embedded Vision.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch und spannende Gespräche.

Ihr

Michael Engel

ドイツ エットリンゲン市 2021

私たちは工業用カメラの開発で30年の経験を積み、さらに技術の発展を進め、チーム一丸となって新しい限界を実現可能にすることに熱心に取り組んでおります。

私たちVision Components社は柔軟性と優れたサービス品質により顧客から高く評価され、高性能かつ革新的な強みにより、エンベデッドビジョンの世界標準を確立しました。

皆様とお会いし、エキサイティングな議論ができることを心待ちにしております。

敬具

Michael Engel

Inhalt / Contents

6 – 13	OEM スマートカメラ ARM®/Linux®
14 – 17	3D システム
18 – 21	ソフトウェア
22 – 23	OEM カスタムソリューション
	連絡先

エンベデッドビジョンソリューション

Wir können Bildverarbeitung.
We know vision.

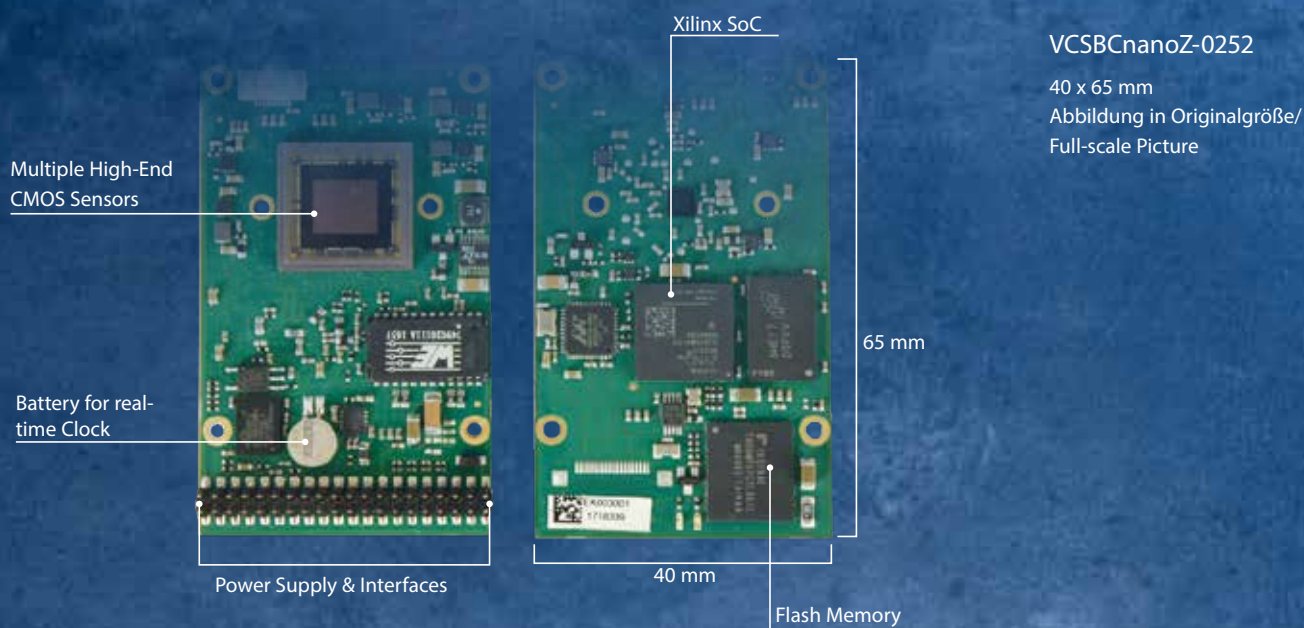
WAS IST EINE SMART KAMERA?

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

スマートカメラとは?

CPU、メモリー、OS等画像処理に必要なコンポーネントをカメラと一体化したエンベデッドソリューションは最適な品質でコスト効率の高い画像処理を実現するための最適解です。

VCSBCnanoZ-0252



Embedded Solutions für

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

エンベデッドソリューションの用途

- 薬品 + 医療用画像分析
- 食品 + 飲料
- パッケージング
- 半導体及び電子部品
- セキュリティ、監視 + ITS/交通
- 物流
- ロボデックス

カスタム及び標準ソリューション

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

Alle Kameras der letzten Generation verfügen über eine Multi-Core ARM Architektur mit VC Linux Betriebssystem und kostenlosem Zugang zur VC Lib Bildverarbeitungsbibliothek mit mehr als 300 Funktionen.

Vision Components社は基本コンポーネント(ボードカメラ)からカスタマイズされた照明と光学系を備えた完全統合ソリューションまで、さまざまなエンベデッドビジョンソリューションを提供します。私たちは様々な業界においてエンベデッドビジョンのサービスを提供しています。

当社の最新世代のカメラには、VC Linux OSを搭載したマルチコアARMプラットフォームと、300を超えるファンクションを搭載したVC Libコンピュータビジョンライブラリへの無料アクセス機能があります。

Applikationen und Aufgaben:

- Vermessen: 2D + 3D
- Code lesen: 1D (Barcode) + 2D (Data Matrix)
- Konturerkennung: unabhängig von Drehlage und verdeckten Objekten
- Vollständigkeitskontrolle
- Positionierung und Alignment
- ALPR/ANPR Kennzeichen lesen
- Bewegungsanalyse
- ITS Applikationen
- Smart City Applikationen

アプリケーションと検査タスク:

- 測定: 2D + 3D
- コード読取り 1D (バーコード) + 2D(Data Matrix)
- パターンマッチング: 回転、一部隠れた場合でも検出
- 良否検査
- 位置決め、アライメント
- ALPR/ANPR アンバープレート読取り
- モーションアナライシス
- ITS
- スマートシティ

VCOEM スマートカメラ ARM / LINUX

Eine Klasse für sich.
A class of its own.

ボードタイプ:
VCSBC nano Z

ハウジングタイプ:
VC nano Z
VC pro Z

Die VC Embedded Systeme mit ARM Technologie und VC LINUX Betriebssystem!

Als Basis für die VC Z Smart Kameras dient der Zynq® Dual-Core ARM Cortex™-A9 mit 2 x 866 MHz und integriertem FPGA des Herstellers Xilinx®. Wie bei allen Embedded Systemen von VC sorgt auch dieser Prozessor für die nötige Power, um VC Standards gerecht zu werden: extrem hohe Geschwindigkeiten in Echtzeit. Die ARM/Linux Smart Kameras sind bestens für den industriellen Einsatz 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 sowie Lasertriangulationssensoren in mehreren Ausführungen.. Verschiedene CMOS-Sensoren und Auflösungen stehen zur Auswahl. Für das optimale Zusammenspiel von Hard- und Software sorgt dabei das VC Linux Betriebssystem.

Die Z-Modelle bieten außerdem ein besonderes Feature: Auf Wunsch kann der FPGA programmiert werden, dadurch kann die Bildauswertung bis zu zwanzigmal schneller als ohne FPGA-Nutzung erfolgen.

ARM技術とVC LINUX OSを搭載したVCエンベデッドシステム!

スマートカメラVC Zシリーズは、2 x 866 MHzのZynq®デュアルコアARM Cortex™-A9とXilinx®のFPGAをベースにしています。すべてのVCエンベデッドシステムと同様に、プロセッサはVC標準を達成するために必要な電力を供給します。ARM / Linuxスマートカメラは、リアルタイムで高速に動作し、様々な業界での用途に理想的です。厳しい環境条件下で行われるアプリケーションでは、IP67に準拠した保護ハウジングの機種が活用が可能です。3Dおよびステレオビジョンアプリケーションでは、ボードカメラに2つのリモート、外部センサボード、およびプリキャリブレーションされたレーザ三角測量センサが用意されています。分解能の異なる複数のCMOSセンサーがラインアップされています。VC Linuxオペレーティングシステムは、ハードウェアとソフトウェアの相互作用を高めます。

最後に、Zモデルは特別な機能を提供します。要求に応じて、FPGAを大幅に高速化するようにプログラムすることが可能です。FPGAを使用することにより、最大20倍高速に画像処理を実現します。



VCSBC NANO Z

Profis am Werk.
Pros at work.

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

Die 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 Blitztriggerausgang, sowie eine Gbit-Ethernet-Schnittstelle. 6 verschiedene CMOS Sensoren mit einer Auflösung bis zu 5 Megapixel sind für alle Modelle verfügbar. Der Sensor kann dabei auf der Platine oder auf einer externen Sensorplatine angebracht sein. Hier gibt es zusätzlich die Stereo Vision Option, denn 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 sind auch mit Standard- und Schutzgehäuse verfügbar: die VC nano Z und VC pro Z Smart Kameras.

ボードカメラVCSBC nano Zシリーズ 全機種にデュアルコア ARMプロセッサ搭載

VCSBC nano Zシリーズのエンベデッドシステムはすべて、2 x 866 MHzのZynqデュアルコアCortex-A9 ARMとインテグレートされたFPGA、バッテリーバックアップのリアルタイムクロック、最大12入力/出力、トリガ入力とフラッシュトリガ出力を備えています。Gbitイーサネットインターフェイス、最大5メガピクセルの解像度を持つ6種類のCMOSセンサーがすべてのモデルに搭載可能です。CMOSイメージセンサーはメイン基板上または外部リモートセンサーボード上に配置ができます。2つのCMOSイメージセンサーボードをメイン基板に接続することにより、すべての機種でステレオビジョンアプリケーションで使用が可能です。

ハイエンドのパフォーマンスと実装が容易なため、これらの非常に小型の組み込みシステムは統合に最適です。VCSBC nano Zボードカメラに加え、標準ハウジングのVC nano Z及び防塵・防水用ハウジングVC pro Zのスマートカメラをラインアップしています。

Profis am Werk.
Get the pros.

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

VCSBCnano Z 0010

Teledyne e2v[®] 1/4" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0011

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0015

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0252

SONY[®] 1/1.8" CMOS sensor
2048 x 1536 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z 0273-RH

SONY[®] 1/2.9" CMOS sensor
1440 x 1080 px
2 x 866 MHz ARM

全ての機種で1つまたは2つのセンサーボードを接続可能です。

VCSBCnano Z 0012-RH

ON Semiconductor[®] 1/2.5" CMOS sensor
2592 x 1944 px
2 x 866 MHz ARM
only available as RH version



single board model



RH model



RH-2 model

仕様

撮像: 非同期、プログラム制御または外部高速トリガ、フルフレーム & パーシャルスキャン (AOI)、ジッタフリー
プロセッサ: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM
2 x 866 MHz FPGA incl. FPGA
画像データメモリ: 512 MB SDRAM
フラッシュメモリ: 16 GB Flash EPROM (プログラム及びデータ用不揮発性メモリ), システムでプログラム可能
デジタル I/O's: 12 インプット/アウトプット, 高速トリガ入力 (光絶縁) 及びフラッシュトリガ出力
インターフェイス: 1 Gbit Ethernet, 115,200 bd serial RS232, I²C
電源電圧: DC12-24 V +/- 20 %

寸法: 標準モデル: 40 x 65 mm;
RH モデル: 40 x 50 mm; + 外部センサーボード 18 x 24mm
ケーブル長オプション 30 + 80 + 200 mm
オプション: すべての機種で下記選択が可能です。
• オンボード型センサー又は分離センサーボード型
• ステレオビジョンのための2つのセンサーボード
• 画像処理用のFPGAのオプション使用
• IP67保護ハウジング
• カラーカメラ

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/Os verfügbar. Durch ihre geringe Größe und in der Praxis bewährten Anschlussmöglichkeiten finden sie fast überall Platz.

Basis der VC nano Z-Modelle sind die gleichnamigen Platinenkameras, entsprechend stehen auch die verschiedenen CMOS-Sensoren von Sony und Teledyne e2v mit verschiedenen Auflösungen zur Auswahl.

Um Hardware Performance zu maximieren, kann zusätzlich der FPGA programmiert werden. Damit können bis zu zwanzigmal höhere Geschwindigkeiten erzeugt werden als ohne FPGA-Nutzung. Diverse FPGA Packs stehen zur Verfügung und können bei Bedarf implementiert werden.

実証されたデザイン、新しいコンセプト: VC nano Zスマートカメラ

VC nano Zスマートカメラには、従来から実績のある小型ハウジングとなっており、従来機と互換性のあるI/Oが装備されています。接続の互換性は実地試験済みであり、既存の装置に容易にインテグレーションが可能です。

VC nano Zモデルのベースは、対応するVCSBCボードカメラとなっています。ソニー製、Teledyne e2v製のCMOSなど用途に応じて異なる解像度、フレームレートのイメージセンサーを選択できます。

ハードウェア性能を最大化するために、FPGAに追加でプログラムすることができます。FPGAを使用しない場合と比較して、最大で20倍の高速化を実現可能です。ご要望により、複数のFPGAパックの実装が可能です。

Profis am Werk.
Get the pros.

VCnano Z



VCnano Z 0010

Teledyne e2v® 1/4" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0011

Teledyne e2v® 1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0015

Teledyne e2v® 1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0252

SONY® 1/1.8" CMOS sensor
2048 x 1536 px
2 x 866 MHz ARM

VCnano Z 0273

SONY® 1/2.9" CMOS sensor
1440 x 1080 px
2 x 866 MHz ARM



VCnano Z-LED

組み込みLED照明付き

VCnanoZ

VCnanoZ-LEDの特徴:

波長の異なる2種類の光源:

- オプション 1: 6x850nm
- オプション 2: 4x white, 2x red
- 外部照明に代わり、トリガーアウトプットを使用可能。電流: 1A
- ご要望に応じて他のLEDや反射板もご利用いただけます。

仕様

撮像: 非同期、プログラム制御または外部高速トリガ、フルフレーム & パーシャルスキャン (AOI)、ジッタフリー
プロセッサ: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM
2 x 866 MHz incl. FPGA
画像データメモリ: 512 MB SDRAM
フラッシュメモリ: 16 GB Flash EPROM (プログラム及びデータ用不揮発性メモリ)、システムでプログラム可能
デジタル I/O's: 12 インプット/アウトプット、高速トリガ入力 (光絶縁) 及びフラッシュトリガ出力

インターフェイス: 100 Mbit Ethernet,
供給電圧: 12-24 V +/- 20 % DC
寸法: 80 x 45 x 20 mm
オプション: FPGA 使用による画像処理

全機種カラーバージョン有
全機種 LED バージョン有

VC PRO 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.

Dabei stehen verschiedene Beleuchtungen zur Auswahl: weiß, rot, IR und blau. Der die Optik umschließende Schutztubus ist mit oder ohne Lichtleiter verfügbar, so ist immer für die optimale Beleuchtung gesorgt. Darüber hinaus gibt es für Outdoor-Anwendungen eine Vorrichtung zur Abschattung und ein Montagekit.

IP67防塵・防水対応・フルオプション装備: VC pro Z シリーズ

VC pro Zシリーズは、過酷な環境での様々な用途に最適なプロテクションハウジングを装備しています。ハウジングおよびM12コネクタは、IP67保護クラスに準拠しています。

さらに、必要に応じてレンズ一体型および/または高出力LED照明を搭載することが可能です。

VC pro Zカメラは、ボードカメラVCSBC nano Zシリーズをベースに設計されています。他のすべてのZモデルと同様に、すでに非常に高いパフォーマンスを複数の方法で向上させるサービスオプションがございます。

複数の照明オプション(白、赤、IR、青)の選択が可能です。また、ライトガイドの有無にかかわらず光学素子の周囲の保護チューブを装着可能です。屋外用途のために、設置キットと同様にシャドウイング効果のための付属品も用意されています。

Profis am Werk.
Get the pros.

VCpro Z



VCpro Z 0010

Teledyne e2v[®] 1/4" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0015

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0273

SONY[®] 1/2.9" CMOS sensor
1440 x 1080 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0011

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCpro Z 0252

SONY[®] 1/1.8" CMOS sensor
2048 x 1536 px
2 x 866 MHz ARM

仕様

撮像: 非同期、プログラム制御または外部高速トリガ、フルフレーム & パーシャルスキャン (AOI)、ジッタフリー
プロセッサ: Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM
2 x 866 MHz incl. FPGA
画像データメモリ: 512 MB SDRAM
フラッシュメモリ: 16 GB Flash EPROM (プログラム及びデータ用不揮発性メモリ)、システムでプログラム可能
Digital I/O's: 4 インプット / 4 アウトプット、高速トリガ入力及びアウトプット
インターフェイス: Gbit Ethernet, 115,200 bd serial RS232, エンコーダ, 2 x 外部照明アウトプット

供給電圧: 12-24 V +/- 20 % DC
寸法: 88 x 58 x 36 mm, IP67 protective housing + M12 cables.
オプションレンズ及び LED 照明内蔵
オプション: FPGA 使用による画像処理、レンズ用オートフォーカスモジュール
LED 照明オプション: 赤、白、IR、青
オプション内部ヒーター -20°C 以下より

全機種カラーバージョン有
全機種 LED 照明 組み込み可

VC3D SYSTEMS

3D - The smart way!

ARM Stereo Vision:
VCSBCnano Z Series

ARM Laser Triangulation:
VC nano 3D-Z

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.

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

幅広い用途に適したインテリジェント3Dシステム

当社の3Dシステムは、ボードカメラまたはハウジングカメラとして使用でき、様々なアプリケーションに対応が可能です。

レーザーとスマートカメラを1つの筐体に組み込み、三角測距法により3Dレーザープロファイルを作成するVC nano 3D-Z、2眼カメラを使用するステレオ法による3D計測が可能なVCSBC nano Z-RH-2シリーズがそれぞれラインアップされています。

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

- 3Dプロファイリングや寸法測定などの標準タスク
- 溶接シーム検査
- 接着剤ビードトラッキング
- 大型部品、郵便物、梱包箱などの3Dスキャン
- 食品の体積測定

ARM STEREO VISION

Die VCSBCnano Z-RH-2 Serie ist mit einem Dual Core ARM Cortex-A9 2 x 866 MHz 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 – Gbit Ethernet, serielle RS232, I²C – und sorgt für die gewünschte Datenübertragung.

VCSBCnano Z-RH-2シリーズは、デュアルコアARM Cortex-A9 2 x 866 MHzを搭載し、高速な画像処理を実現します。2つの外部センサーボードにより、あらゆるアプリケーションに容易に統合が可能です。このカメラには、Gbit イーサネット、シリアルRS232、I2Cといった複数のインタフェースが付属しており、多様なデータ転送が可能です。

VCSBCNANO Z-RH-2



VCSBCnano Z-RH-2 0010

Teledyne e2v[®] 1/4" CMOS sensor
752 x 480 px, WVGA
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z-RH-2 0015

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1600 x 1200 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z-RH-2 0273

SONY[®] 1/2.9" CMOS sensor
1440 x 1080 px
2 x 866 MHz ARM

注意: ソニー製高性能センサーを使用する場合、発熱対応のため冷却設計が必要です。

VCSBCnano Z-RH-2 0011

Teledyne e2v[®] 1/1.8" CMOS sensor
1280 x 1024 px
2 x 866 MHz ARM

VCSBCnano Z-RH-2 0252

SONY[®] 1/1.8" CMOS sensor
2048 x 1536 px
2 x 866 MHz ARM

詳細につきましては8/9頁の:
VCSBC nanoの仕様をご参照ください。

全機種1つまたは2つの
センサーボード接続可能。

LASER TRIANGULATION: VCNANO3D-Z

3D - The smart way!

Die VC nano 3D-Z integriert Laser und intelligente Kamera in einem Gehäuse, das je nach Arbeitsabstand in der Größe variiert. Dank des leistungsstarken blauen Lasermoduls ist der Sensor extrem unempfindlich gegenüber Fremdlicht bis zu 100.000 Lux. Die Lasertriangulation findet direkt im FPGA des SoC-Zynq-Moduls statt, so dass der Dual-Core ARM komplett frei ist für die Applikationsaufgaben. Die 3D-Punktwolke kann bequem über die 1 Gbit-Schnittstelle direkt auf dem PC ausgewertet werden.

VC nano 3D-Z ist, Laser und Smart Camera in einem Gehäuse integriert. Es gibt verschiedene Modelle, die je nach Arbeitsabstand in der Größe variiert. Dank des leistungsstarken blauen Lasermoduls ist der Sensor extrem unempfindlich gegenüber Fremdlicht bis zu 100.000 Lux. Die Lasertriangulation findet direkt im FPGA des SoC-Zynq-Moduls statt, so dass der Dual-Core ARM komplett frei ist für die Applikationsaufgaben. Die 3D-Punktwolke kann bequem über die 1 Gbit-Schnittstelle direkt auf dem PC ausgewertet werden.

VC nano 3D-Z ist, Laser und Smart Camera in einem Gehäuse integriert. Es gibt verschiedene Modelle, die je nach Arbeitsabstand in der Größe variiert. Dank des leistungsstarken blauen Lasermoduls ist der Sensor extrem unempfindlich gegenüber Fremdlicht bis zu 100.000 Lux. Die Lasertriangulation findet direkt im FPGA des SoC-Zynq-Moduls statt, so dass der Dual-Core ARM komplett frei ist für die Applikationsaufgaben. Die 3D-Punktwolke kann bequem über die 1 Gbit-Schnittstelle direkt auf dem PC ausgewertet werden.



Die VC nano 3D-Z-Modelle gibt es in mehreren Varianten, je nachdem was für die Applikation benötigt wird. Die verschiedenen Modelle sind für einen optimalen Arbeitsabstand und die ideale Auflösung ausgerichtet.

VCnano3D-Z

スキャンレート: ~ 2 kHz

レーザー: クラス 2、波長 450nm, 130mW、青色レーザーライン

プロセッサー: SoC Zynq Dual-Core ARM + FPGA

インターフェイス: 6x インプット、4x アウトプット、400mA、1Gbitイーサネット、エンコーダ

供給電圧: DC24V +/- 20%

寸法: 標準ハウジング 140 x 83 x 37mm、約400g

VC nano 3D-Zモデルには、各種のアプリケーションに対応するため、複数のモデルがラインアップされています。各機種は作動距離と分解能に合わせて最適化されています。



機種 (選択)

(焦点距離 [mm] / 角度[度])	8/30 regular	8/34 regular	8/30 large	8/34 large	8/30 xlarge	8/34 xlarge	8/30 xxlarge	8/34 xxlarge	6/32 regular
最小距離Z [mm]	90	80	170	150	285	245	460	400	70
最大距離 Z [mm]	245	195	470	375	785	625	1285	1020	285
最小距離 X [mm]	65	65	130	120	215	200	350	325	80
最大距離 X [mm]	150	125	295	240	495	400	810	660	230
解像度 X Min [μm]	60	50	110	100	170	160	280	260	70
解像度 X Max [μm]	120	100	240	190	390	320	640	520	190
解像度 Z Min [μm]	10	10	20	20	30	30	40	40	10
解像度 Z Max [μm]	40	30	80	60	130	90	220	150	70

カスタムデザインをご希望の場合は当社にご相談ください。

3D Applikationsbeispiele

- Standardaufgaben wie Profil- und Dimensionen-Messung: Breite, Dicke, Höhe, Winkel
- Schweißnaht-Inspektion wie Geometrie vermessen: Lage und Breite, Fehlstellen-Detektion (z.B. Poren, Einbrandkerben etc.). Vorteil der VCnano 3D-Z: 2D + 3D Messungen können parallel durchgeführt werden.
- hochpräzise Schweißnaht- und Kleberauppen-Führung verschiedener Geometrieformen (V-Spalt, I-Stoß, Überlapp-Stoß, Kehlnaht etc.). Effekte wie Wärmeverzug sowie Material- und Lagetoleranzen werden automatisch ausgeglichen.
- 3D Scan großer Objekte: automatisiertes Handling auch bei großen Produktionsteilen, Teile-Erkennung und korrekte Positionierung (z.B. bei Karosserieteilen).
- Lebensmittel Volumen-Messung: zur Portionierung, Bestimmung des spezifischen Gewichts und Sortierung in Qualitätsstufen.

3Dアプリケーションの例

- 外形寸法測定などの標準タスク: 幅、厚さ、高さ、角度位置+幅測定、欠陥検出(例: 穴/ピンホール、アーチ、へこみ)のような溶接シーム検査。VCnano 3D-Zを使用する利点2D + 3D測定タスクの並列処理。
- 高精度の溶接シームと接着剤ビードギャップ、重ね継手、隅肉溶接などのトラッキング。反りや材料や位置公差などの影響は自動的に調整されます。
- 大型部品の3Dスキャン: 巨大な生産部品の自動処理、部品の識別、正しい位置決め(自動車産業など)。
- 食品の小分け、比重の検証、品質分類のための食品の体積測定。

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.

VC Software Philosophie bedeutet

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

Unser Software-Toolset ermöglicht es, eine Vielzahl von Aufgabenstellungen in der Bildverarbeitung zu lösen. Wir bieten sowohl Standardlösungen als auch Applikationsspezifische Branchenlösungen an. Über 300 Funktionen, speziell auf die Bedürfnisse in der Bildverarbeitung zugeschnitten, stehen dem Anwender zur Verfügung.

VC Software Philosophie

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

VC Lib

- 基本ツール
- 高度なツール
- カラーツール
- バーコードリーダー (1Dコード)
- スマートリーダー (2Dコード)
- スマートファインダー (パターンマッチング)
- 3Dツール

VCLINUX & VCLIB

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 20.

VC FPGA Packs

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

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 (無償)

Neuere Betriebssysteme sind VC Linux, sowie grundlegende Bildverarbeitungsfunktionen der breiten Bibliothek, die VC Lib enthält, die VC Linux bildet. VC Linux ist die Hardware und Software zwischen der idealen Interaktion, VC Lib ist die Vision der 30 Jahre Erfahrung.

VC Power Lib

VC Power Lib ist, VC Lib-Funktion der Verarbeitung um durchschnittlich 3-fach, bis zu 20-fach beschleunigt.

VC FPGA Packs

Jeder FPGA Pack ist, Bildaufnahme und parallel zur Hardware innerhalb der benötigten Funktionen. Dies ermöglicht, die schnelle Analyse möglich zu sein.

- Smart Finder Pack: FPGA-Implementierung, schnelle Muster-Matching-Aufgabe möglich zu sein.
- Edge & Filter Pack: FPGA-Implementierung, verschiedene Funktionen.

Customized Software Solutions + Projects

Kunden-spezifische Projektprogrammierung: Software-Anpassungen, Serienentwicklung inkl. FPGA-Programmierung, Machbarkeitsstudien, OEM Code implementieren, etc.

Wir sind die ideale Lösung für Ihre Entwicklung. Bitte kontaktieren Sie uns.



3rd Party Software Products amongst others:

VC LIBQ

Auf die richtige Software kommt es an!
Software matters!

VC LibQ: neues Tool mit bewährtem Inhalt!

Sie sind Bildverarbeitungsprofi und auf der Suche nach einem Vision-System, dessen Software-Tool Ihnen eine schnelle und einfache Applikationsprogrammierung ermöglicht? Dann ist die VC LibQ genau das Richtige für Sie!

Unsere neue Bildverarbeitungsbibliothek vereint zwei seit über 20 Jahren erfolgreiche Software-Tools und kann ab sofort in Kombination mit unseren Z-Kameras bestellt werden.

Basis der VC LibQ sind die beiden Kraftpakete VC Lib und MVTec Halcon®.

VC LibQ:実績のある新しいツール!

迅速かつ容易なアプリケーションプログラム開発を可能にするソフトウェアツールを備えたビジョンシステムを探しているマシンビジョンのプロですか? もしそうなら、VC LibQはまさにあなたが探していたものです!

私たちの新しいマシンビジョンライブラリは、20年以上にわたって実績のある2つのソフトウェアツールを組み合わせたものです。Zモデル専用です。

VC LibQは強力なツールVC LibとMVTecHalcon®をベースにしています。

VC Lib: Unsere VC Lib ist eine umfangreiche Bibliothek für Bildverarbeitungsprofis, die alle denkbaren Voraussetzungen für Prüfprogramme zur Verfügung stellt. Die mehr als 300 Funktionen stehen unseren Anwendern kostenlos zur Verfügung.

VC Lib: 私たちのVC Libは、さらなる開発に必要なすべてを提供するマシンビジョンの専門家のための大規模なライブラリです。ユーザーは300以上のVC Lib関数を無料で使うことができます。

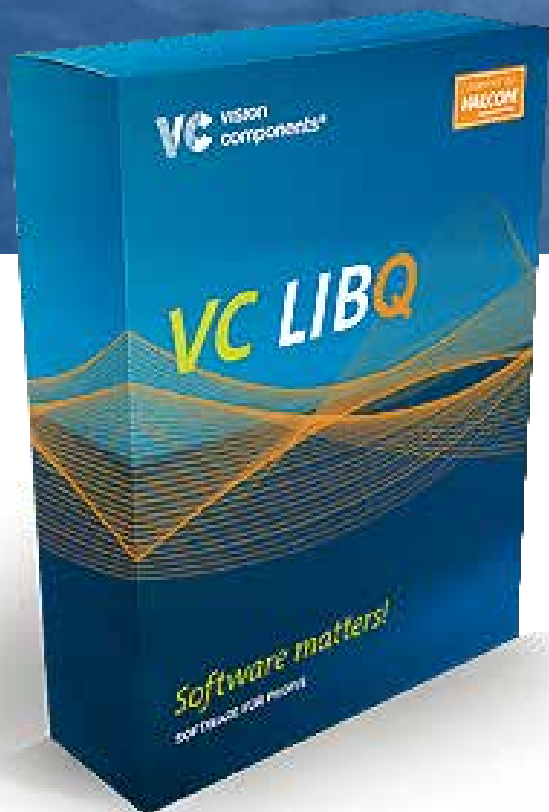
Halcon: Die MVTec Software GmbH ist wie VC 1996 angetreten, die Bildverarbeitung mit revolutionären Lösungen voranzubringen. Die seither kontinuierlich weiterentwickelte Software-Bibliothek Halcon mit über 2000 Operatoren ermöglicht Anwendern eine schnelle Umsetzung fast aller Bildverarbeitungsprojekte.

Halcon: VCのように、MVTec Software GmbHは革新的な解決策でマシンビジョン業界を絶えず進歩させるために1996年に設立されました。2000を超える機能を備えたHalconソフトウェアライブラリを使用すると、ほぼすべてのビジョンプロジェクト用の検査プログラムを迅速に開発できます。



VC LIBQ

ソフトウェアパック



VC LibQ ■ kompletter Funktionsumfang

完全な機能範囲
パターン認識に関連する機能を含むソフトウェアパック (Halcon)

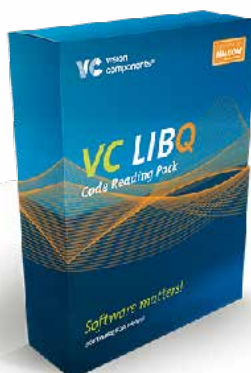
Die VC LibQ ist exklusiv verfügbar für unsere VC Z Kameras. Darüber hinaus haben wir für bestimmte Anwendungsfälle Softwarepakete für Sie geschnürt, d.h. falls Sie nicht den vollen Umfang der Halcon-Bibliothek benötigen, können Sie zwischen mehreren Varianten wählen. Die VCLib ist in jedem Paket in vollem Umfang enthalten.

VC LibQは、VC Zカメラ専用です。さらに、特定のアプリケーション用にソフトウェアパックを設計しました。つまり、Halconライブラリ全体を必要としないのであれば、いくつかの選択肢から選択できます。とにかくすべてのパックは完全なVCLib機能を含みます。



VC LibQ Pattern Matching Pack ■ Software-Paket mit relevanten Funktionen zur Mustererkennung (Halcon)

文字認識に関連する機能を含むソフトウェアパック (Halcon)



VC LibQ Code Reading Pack ■ Software-Paket mit relevanten Funktionen zum Code lesen (Halcon)

コード読取りに適切な機能を備えたソフトウェアパッケージ (Halcon)



VC LibQ OCR Pack ■ Software-Paket mit relevanten Funktionen zur Schrifterkennung (Halcon)

複合パック: コードと文字の認識に関連するすべての機能 (Halcon)



VC LibQ Code + OCR Pack ■ Kombi-Paket: Hier haben wir für Sie alle relevanten Funktionen für Code- und Schrifterkennung zusammenge- fasst (Halcon). コンビネーションパック: コードと 文字の認識に関連するすべての機能 をまとめました (Halcon)。

VCOEM カスタム製品

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.

探しているものを正確に見つけることができませんでしたか?

カスタマイズされたVCスマートカメラは理想的なOEMソリューションです。スマートカメラの開発分野における当社の経験とノウハウは、お客様と喜んで共有する贈り物です。カスタマイズ開発が私たちにとって当然の問題であるのはそのためです。私達のスマートカメラ技術に基づいて、私達はあなたの大量プロジェクトのための個々の解決を提供してもいいです。あなたの有能なパートナーとして、私たちはあなたの具体的な挑戦に応えたいです。スマートカメラの人たちに聞いてください。

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

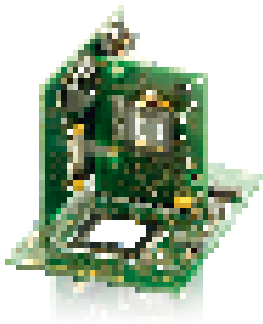
VCカスタマイズの利点

- 非常に軽量
- 要求通りのコンパクトサイズ。
- 統合が簡単
- 要求どおりのインターフェイス
- 外部センサーボード/ハウジングの使用による非常に高い柔軟性
- オープンデザイン
- カスタマイズされた適応
- オプション:保護ハウジング
- オンデマンドでハードおよびソフトウェアソリューションの提供

VCOEM カスタムソリューション

Maßarbeit.
Customized.

VCカスタム製品例



CUSTOMIZED VISION SENSOR

顧客の要求に基づく可変光学系および照明を含む視覚センサー。



パノラマカメラ

顧客の要求に基づいたマルチセンサーカメラ



ナノアライメントシステム

半導体産業用の組込みソリューション。特に機械スロット用に設計された1つのハウジング内のすべてのコンポーネント:顕微鏡、VCスマートカメラ、光学機器+照明。測定精度は0.1 μm 以下です。



SIDELIGHT VISION SENSOR

Application 顧客の要求に基づく特定用途向けの光学および照明ソリューション。

HEADQUARTERS:

GERMANY

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

SUBSIDIARIES:

NOTAVIS (Member of VC Group)

Notavis GmbH
Ottostraße 2
76275 Ettlingen
Germany

SALES OFFICES:

USA / Americas

Endre J. Tóth
10 Hedgerow Drive
Hudson, NH 03051
USA
Phone +1 603 598 2588

日本事務所

〒332-0014
埼玉県川口市金山町12-1 Mio川口2F
e-mail: sales@vision-components.jp
<https://intelligent-vision.jp>(日本語サイト)

