

3D-L4000 MIT VISIONPRO

3D-Laser-Profilsensoren mit PC-basierter Entwicklungsumgebung

Der 3D-L4000 Profilsensor mit VisionPro® optimiert die Produktqualität durch die schnelle, hochauflösende und dreidimensionale Prüfung Ihrer Produkte. Mittels einer hochentwickelten Bilderfassung werden detaillierte Darstellungen der geprüften Teile generiert, die das Messen von 3D-Merkmalen wie etwa Länge, Breite, Höhe, Neigung oder Volumen bezogen auf jede beliebige Oberfläche ermöglichen. Es vereinfacht auch anspruchsvolle OCR- und An-/Abwesenheitsanwendungen, indem es unabhängig von der Farbe einen Kontrast aus Höhenänderungen erzeugt.

Der 3D-L4000 mit VisionPro ist für den Betrieb unter schwierigsten Werksbedingungen konzipiert und passt dank seiner kompakten Abmessungen problemlos in alle Fertigungslinien. Er erfüllt dank seiner industrieerprobten Bildverarbeitungssoftware und seinem leistungsstarken 3D-Tool-Set eine ganze Reihe von Aufgaben zur Prüfung, Identifikation, Messung und Ausrichtung.



Leistungsmerkmale



Komplette 2D- und 3D-Bildverarbeitungslösung

- Erfüllt die anwendungsspezifischen Anforderungen mit umfassenden Sensor-Optionen und der Möglichkeit, 2D- und 3D-Kameras zu kombinieren
- Erlaubt das Zusammenschalten von bis zu 3D-Profil-sensoren für ein zentrales Management
- Setzt Anwendungen mit intuitiver Software rasch um
- Setzt dank IP65-Gehäuse eine zuverlässige Automatisierung in rauen Umgebungen um



Vollständige Kalibrierung ab Werk für ein einfaches Setup

- Erzeugt Messungen in realen Einheiten
- Erzielt Präzision im Mikrometerbereich
- Schützt vor Fehlausrichtung und Bewegungsfehlern
- Sorgt für konstante Ergebnisse an den Fertigungslinien
- Erzielt höhere Auflösung und größere Sichtfelder
- Vereinfacht Mehrkopf-Analyse mit 3D-Image-Stitching

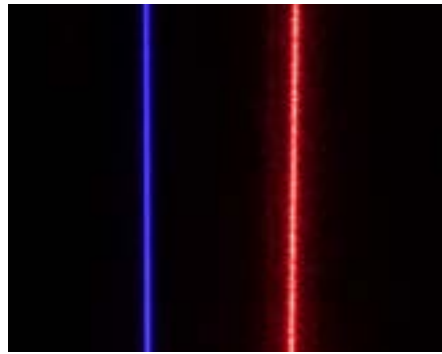


Kontrastunabhängiges Prüfen

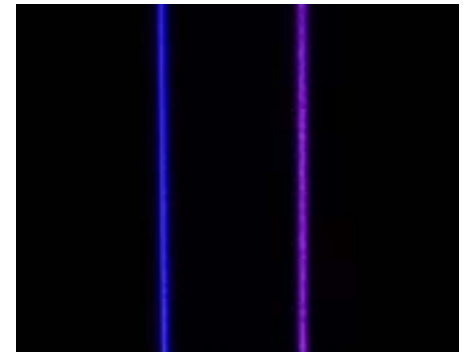
- Erkennt Objekte auf schwierigen Hintergründen wie reflektierenden Oberflächen, und dunkle Teile auf dunklen Oberflächen
- Generiert simultan Intensitätsdaten aus mehreren Bereichen
- Verbesserte strukturierte 3D-Visualisierung für präzisere Prüfungen
- Bietet über Tools mit Höhe, Volumen, Ebenenanpassung und Neigung eine Lösung für viele Bildverarbeitungsaufgaben

Optimierte Bilderzeugung in realen Umgebungen

Das 3D-L4000 mit VisionPro verfügt über eine patentierte, Speckle-freie blaue Laseroptik, mit der das System qualitativ hochwertigere Bilder als herkömmliche Laser-Profilsensoren erfassen kann. Diese Laseroptik minimiert Speckle und Blendung, häufige Probleme bei 3D-Lasersystemen.



Blaue speckle-freie Laserlinie (links) und rote Laserlinie mit Speckle (rechts)

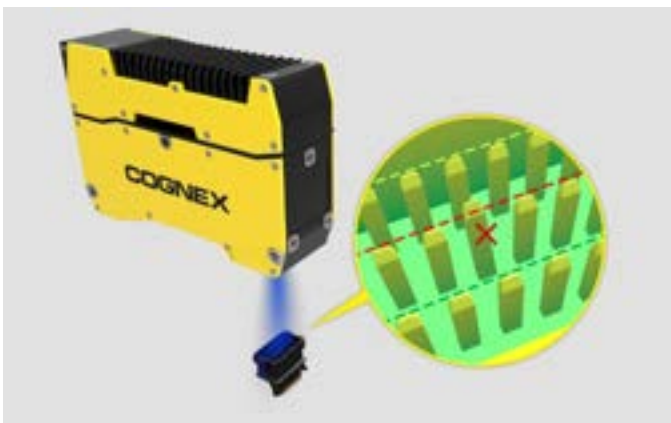


Blaue speckle-freie Laserlinie (links) und blaue Laserlinie mit Speckle (rechts)

Schnellere Werksintegration mit modernster Kalibrierung

Der werkskalibrierte 3D-L4000 mit VisionPro liefert Ergebnisse in realen Messeinheiten auf den Mikrometer genau, um die Anwendungskonfiguration zu optimieren und eine präzisere Prüfung zu erzielen.

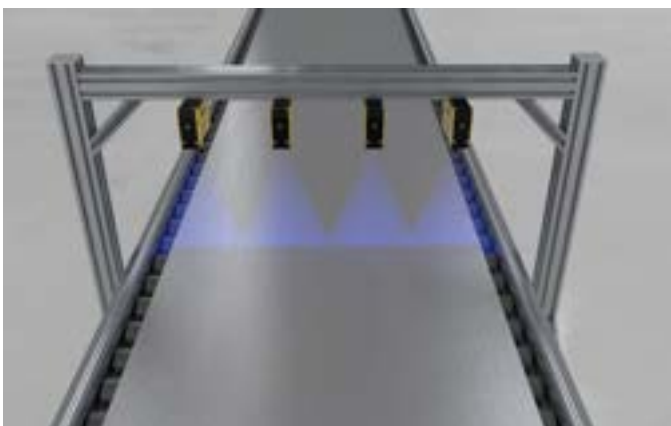
Die innovative Feldkalibrierungs-Technologie hält die Präzision selbst bei unkomplizierten mechanischen Konfigurationen aufrecht und ermöglicht eine einfache Korrektur von Montage- und Bewegungsfehlern. Die Feldkalibrierung erlaubt darüber hinaus den gleichzeitigen Einsatz mehrerer Sensoren an breiten Fertigungslinien zur Erzielung von 3D-Bildern mit hoher Auflösung.



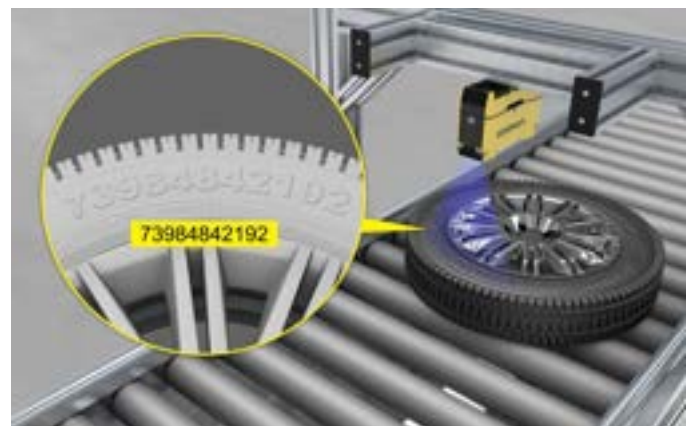
Messung von Höhe und Neigung von Komponenten zur Bewertung von Fehlansichtungen



Erfassen fehlender Objekte in Kartons durch Messung der Höhe



Identifizieren von Defekten an der Oberfläche



Lesen von geprägten oder erhöhten Zeichen

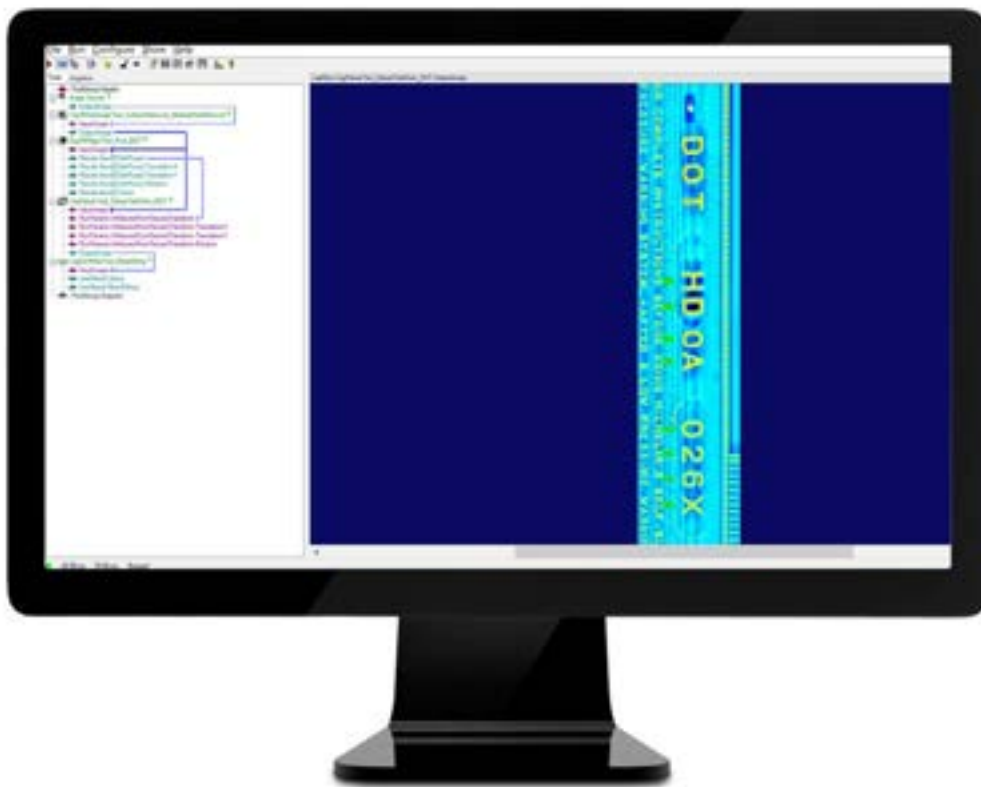
Vereinfacht die Anwendungsentwicklung ohne Funktionsverlust

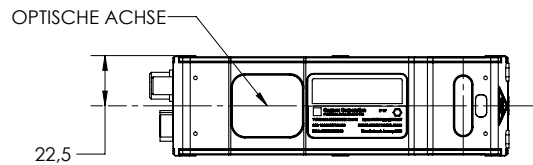
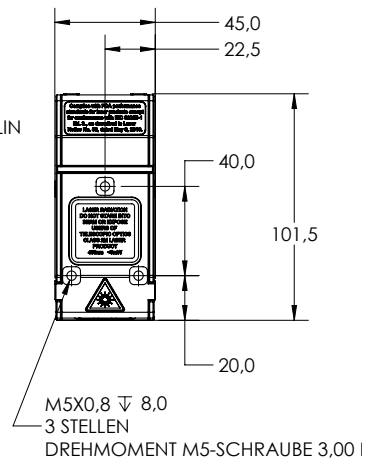
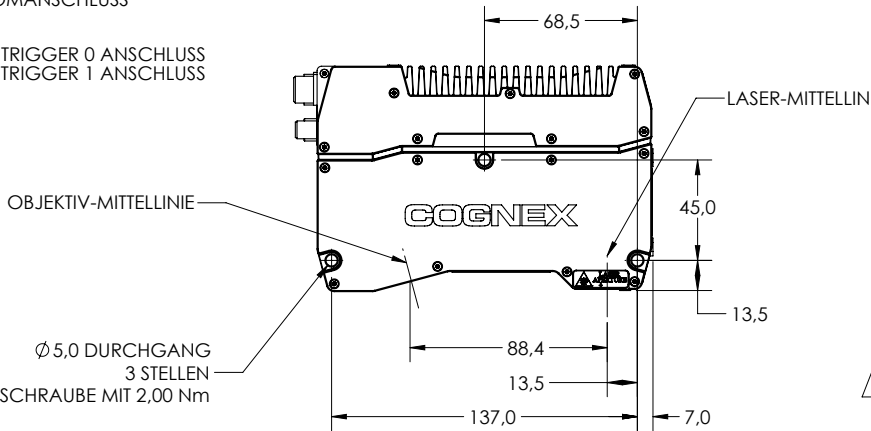
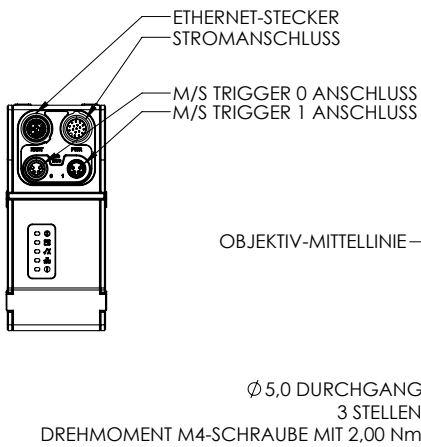
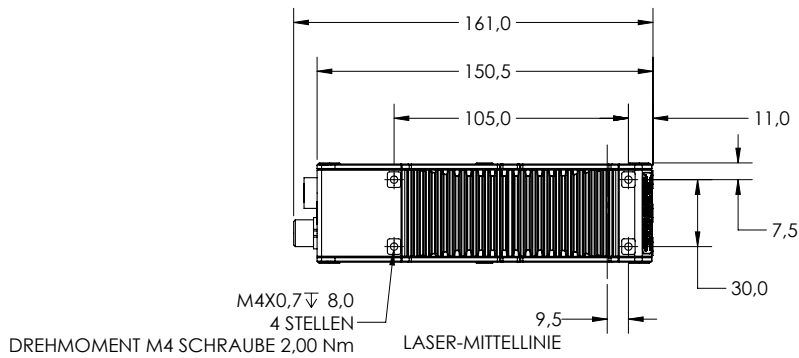
Der 3D-L4000 mit VisionPro verwendet eine PC-basierte Entwicklungsumgebung, um Aufträge mittels eines umfangreichen Tool-Prototypings und einer intuitiven Benutzeroberfläche schnell zu konfigurieren. Die benutzerfreundliche grafische Entwicklungsoberfläche QuickBuild™ ermöglicht es den Benutzern, ihre Anwendung visuell zu definieren und anzupassen. Dank der modularen Werkzeugblöcke können Entwickler Komponenten erstellen und wiederverwenden, was den Setup-Prozess vereinfacht und die Zykluszeiten verkürzt. VisionPro bietet außerdem erweitertes Scripting und .NET C# Programmieroptionen für zusätzliche Flexibilität bei der Erstellung benutzerdefinierter Anwendungen.

Software-Kompatibilität

- VisionPro 9.9 SR1
- Cognex Designer 4.4.3

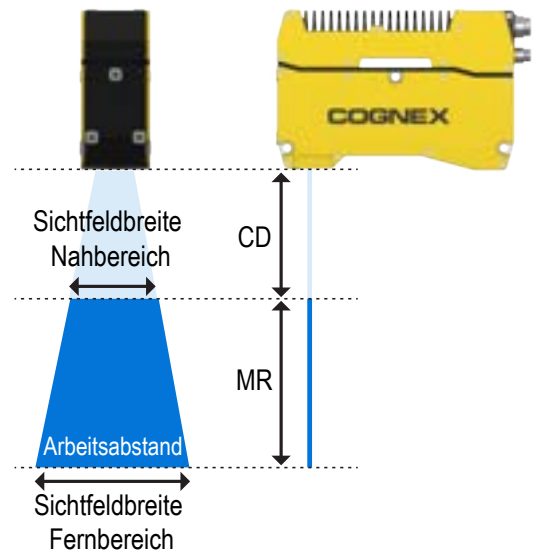
VisionPro QuickBuild Workflow zum Einrichten von Aufträgen





Leserabstand für den 3D-L4000 mit VisionPro

LESEABSTAND				
	VP 3D-L4033	VP 3D-L4050	VP 3D-L4100	VP 3D-L4300
Freiraum-Abstand (CD)	93 mm	92 mm	130 mm	180 mm
Sichtfeldbreite Nahbereich	33 mm	55 mm	75 mm	95 mm
Sichtfeldbreite Fernbereich	39 mm	90 mm	180 mm	460 mm
Messbereich (MR)	44 mm	106 mm	235 mm	745 mm



SPEZIFIKATIONEN

			VP 3D-L4033		VP 3D-L4050		VP 3D-L4100		VP 3D-L4300		
			1K	2K	1K	2K	1K	2K	1K	2K	
Messbereich	Freiraum-Abstand		93,00 mm		92,00 mm		130,00 mm		180,00 mm		
	Z-Achse (Höhe)	Messbereich	44,00 mm		106,00 mm		235,00 mm		745,00 mm		
		Sichtfeldbreite Nahbereich		33,00 mm		55,00 mm		75,00 mm		95,00 mm	
			Sichtfeldbreite mittlerer Bereich	36,00 mm		72,50 mm		127,50 mm		277,50 mm	
X-Achse (Breite)	Sichtfeldbreite Fernbereich	39,00 mm		90,00 mm		180,00 mm		460,00 mm			
Laser (Lichtquelle)	Wellenlänge		450 nm								
	Laser-Klasse		2M								
	Ausgangsleistung		45 mW								
Punktgröße (Sichtfeldbreite mittlerer Bereich)			72 µm		110 µm		181 µm		240 µm		
Sensor	Datenpunkte/Profil		960 Punkte ¹	1920 Punkte	960 Punkte ¹	1920 Punkte	960 Punkte ¹	1920 Punkte	960 Punkte ¹	1920 Punkte	
	X-Auflösung	Oberseite	34,4 µm	17,2 µm	57,3 µm	28,6 µm	78,1 µm	39,1 µm	99,0 µm	49,5 µm	
		Unterseite	40,6 µm	20,3 µm	93,8 µm	46,9 µm	187,5 µm	93,8 µm	479,2 µm	239,6 µm	
	Z-Auflösung	Oberseite	1,7 µm		2,5 µm		4,4 µm		6,9 µm		
		Unterseite	2,7 µm		6,9 µm		25,9 µm		147,5 µm		
	Z-Wiederholbarkeit ²	Oberseite	0,5 µm		0,5 µm		1 µm		2 µm		
		Unterseite	0,5 µm		0,5 µm		1 µm		2 µm		
	Z- Linearität ³		0,06% of full scale (F,S,)		0,06 % der Vollskala		0,04 % der Vollskala		0,05 % der Vollskala		
Temperaturverhalten			0,01 % der Vollskala/°C ⁴								
Umgebungsbeständigkeit	Gehäuseschutz		IP65								
	Betriebstemperatur ⁵		0–45 °C								
	Lagertemperatur		-20–70 °C								
	Maximale Feuchtigkeit		<80 % (nicht kondensierend)								
	Vibration		10 bis 57 Hz, Doppelamplitude 1,5 mm X,Y,Z, 3 Stunden in jede Richtung								
	Stoßfestigkeit		15G/6 ms								
Scan-Rate			Bis 4 kHz (nach Abwärtsfensterung des Sensors) (⁶ bis 6 kHz)								
Gehäusematerial			Aluminium								
Gewicht			0,94 kg								
Abmessungen			150,5 mm x 101 mm x 45 mm								
Netzteilanforderungen			24 VDC +/- 10 %, 750 mA min.								
Eingänge			Trigger, Differential-/Single-Ended-Encoder, Laser-Interlock								
Trigger			Eingangsspannungsgrenzen: Trig+ - Trig - = -24 VDC bis +24 VDC Eingang EIN: >10 VDC (>6 mA) Eingang AUS: <2 VDC (<1,5 mA)								
Encoder-Spezifikationen			Differential: A+/B+: 5–24V (1,0 MHz max.) A-/B-: wechselgerichtet (A+/B+) Single Ended: A+/B+: 12–24V (1,0 MHz max.) A-/B-: VDC = ½ (A+/B+)								
Schnittstelle			Gigabit Ethernet Schnittstelle Integrierte Verbindungs- und Traffic-LEDs X-codierter Standardstecker M12-8								
Software-Kompatibilität			VisionPro 9.9 SR1, Cognex Designer 4.4.3								
Vision-Tools			3D-Mustersuche, Höhe, Neigung, Ebenenanpassung, Volumen und Querschnitt, PatMax [®] , IDMax [®] und OCRMax [™]								

¹ Nur verfügbar, wenn Binning in den Kameraeinstellungen aktiviert ist.

² Die Z-Wiederholbarkeit wird in einem Bereich von 4x4 mm durchschnittlich 100 Mal auf einer Punktwolke in der Mitte des Messbereichs gemessen.

³ Die Z-Linearität ist die maximale Abweichung von 250 Positionsmessungen im Messbereich, wobei sich eine Messung aus dem Mittel von 2 Profilen mit dem Cognex-Standardziel ergibt.

⁴ Ab einer Standard-Umgebungstemperatur von 21 °C.

⁵ Wird an einer 400-mm-Aluminiumstange entlang der Kamerarippen (parallel zur Kamera) oben auf dem Bildverarbeitungssystem montiert.

⁶ Wenn Binning aktiviert und das Sichtfeld herabgefenstert ist.

COGNEX

Unternehmen aus der ganzen Welt vertrauen auf Lösungen von Cognex für die Bildverarbeitung und das Lesen von Barcodes zur Optimierung der Produktqualität, Senkung der Kosten und zur Kontrolle der Rückverfolgbarkeit.

Corporate Headquarters One Vision Drive Natick, MA 01760, USA | Für weltweite Vertriebsstandorte besuchen Sie www.cognex.com/sales

www.cognex.com

© Copyright 2023, Cognex Corporation. Alle Angaben und Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Cognex und VisionPro sind eingetragene Marken von Cognex Corporation. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Lit.- Nr. VP3DL4000DS-05-2023

3D-L4000 WITH VISIONPRO

3D laser displacement sensor with PC-based development environment

The 3D-L4000 with VisionPro® 3D laser displacement sensor optimizes product quality by providing high-speed, high-resolution three-dimensional inspections of your products. Using advanced image formation, it generates detailed topographical renderings of parts under inspection from which you can measure 3D features including length, width, height, tilt, and volume relative to any surface. It also simplifies challenging OCR and presence/absence applications by creating contrast from height changes, independent of color.

Designed to operate in the toughest factory environments, the 3D-L4000 with VisionPro offers a compact form factor that easily fits into any production line. With industry-proven vision software and a powerful 3D toolset, it solves a range of inspection, identification, measurement, and alignment tasks.



Key Features



Complete 2D and 3D machine vision solution

- Meet specific application needs with an extensive range of sensor options and the ability to combine 3D and 2D cameras
- Connect up to four 3D displacement sensors for centralized management
- Quickly deploy applications with intuitive software
- Deploy reliable automation in harsh environments with IP65 housing



Full factory calibration for easy setup

- Generate measurements in real-world units
- Achieve micron-level accuracy
- Prevent misalignment and motion errors
- Establish consistency across production lines
- Achieve higher resolution and accommodate wider fields of view
- Simplify multi-head analysis with 3D image stitching

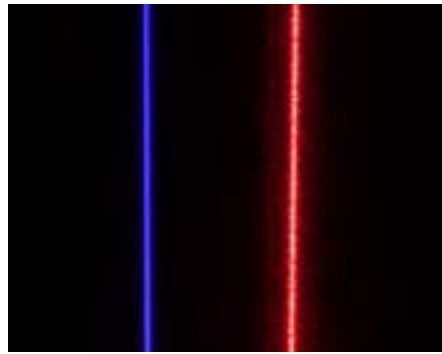


Contrast independent inspection

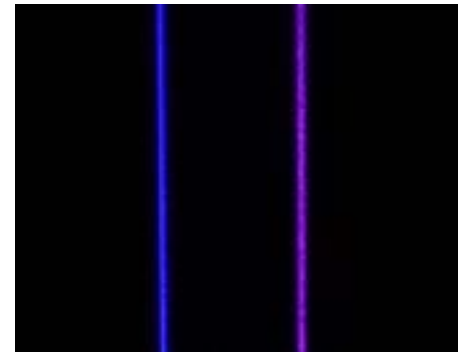
- Detect objects on challenging backgrounds, including reflective surfaces and dark parts against dark surfaces
- Generate intensity data of different regions concurrently
- Enhance texture of 3D visualizations for more accurate inspections
- Solve a wide range of vision tasks with height, volume, plane-fitting, and tilt tools

Optimize image formation in real-world settings

The 3D-L4000 with VisionPro includes patented, speckle-free blue laser optics that enable the system to capture higher quality images than traditional laser displacement sensors. This type of laser optics minimizes speckle and glare, common problems for 3D laser systems.



Blue speckle-free laser line (left) and red laser with speckle line (right)

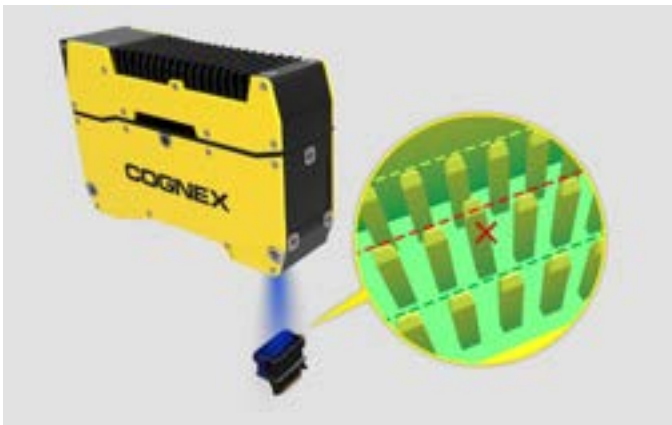


Blue speckle-free laser line (left) and blue laser line with speckle (right)

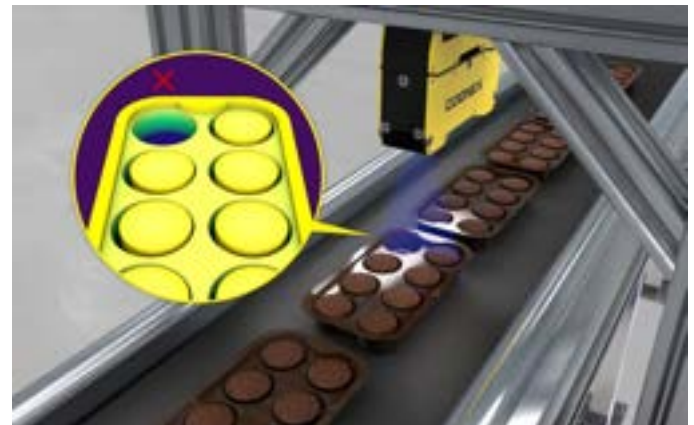
Expedite factory integration with advanced calibration

The factory-calibrated 3D-L4000 with VisionPro provides results in real-world units of measurement with micron-level accuracy, streamlining application configuration and delivering more precise inspections.

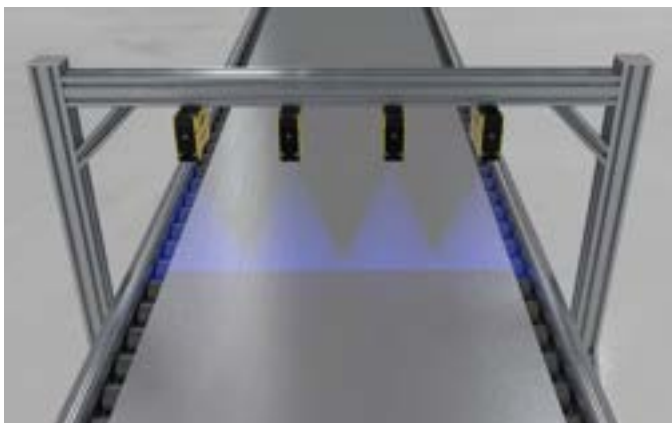
Innovative field calibration technology maintains accuracy, even with relaxed mechanical configurations, and makes it simple to correct mounting and motion errors. Field calibration also enables simultaneous use of multiple sensors across wide production lines to generate single high-resolution 3D images.



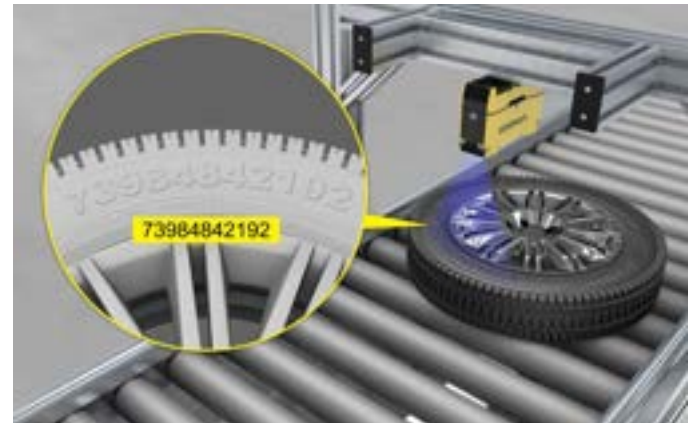
Measure heights and tilts of components to assess misalignment



Detect missing objects in packages by measuring height



Combine multiple sensors to inspect wide production lines



Read embossed or raised characters

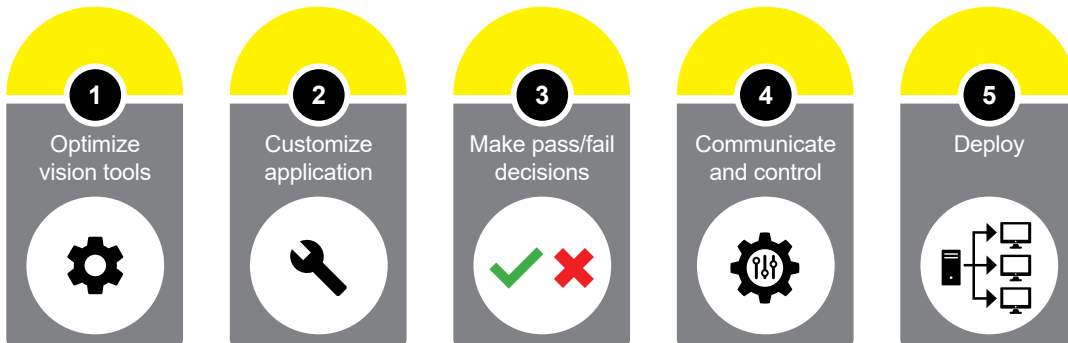
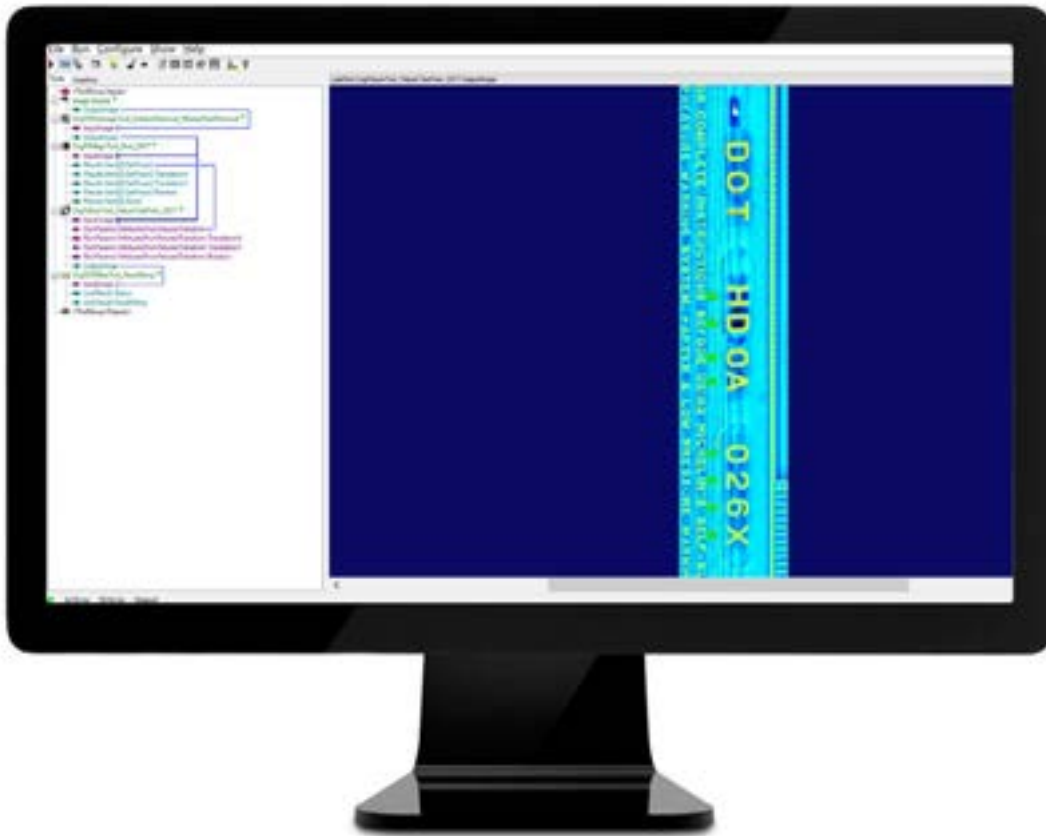
Simplify application development without losing functionality

The 3D-L4000 with VisionPro uses a PC-based development environment to quickly configure jobs through extensive tool prototyping and an intuitive interface. The easy-to-use QuickBuild™ graphical development interface allows users to visually define and tune their application. Modular tool blocks allow developers to create and reuse components, further simplifying setup and shortening cycle times. VisionPro also offers advanced scripting and .NET C# programming options for additional flexibility in building custom applications.

Software compatibility

- VisionPro 9.9 SR1
- Cognex Designer 4.4.3

VisionPro QuickBuild workflow for setting up jobs



SPECIFICATIONS

		VP 3D-L4033		VP 3D-L4050		VP 3D-L4100		VP 3D-L4300		
		1K	2K	1K	2K	1K	2K	1K	2K	
Measurement range	Clearance distance	93.00 mm		92.00 mm		130.00 mm		180.00 mm		
	Z-axis (height)	Measurement range	44.00 mm		106.00 mm		235.00 mm		745.00 mm	
		Near field of view	33.00 mm		55.00 mm		75.00 mm		95.00 mm	
	X-axis (width)	Middle field of view	36.00 mm		72.50 mm		127.50 mm		277.50 mm	
		Far field of view	39.00 mm		90.00 mm		180.00 mm		460.00 mm	
Laser (light source)	Wavelength	450 nm								
	Laser class	2M								
	Output power	45 mW								
Spot size (middle field of view)		72 μm		110 μm		181 μm		240 μm		
Sensor	Data points/profile	960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points	
	X resolution	Top	34.4 μm	17.2 μm	57.3 μm	28.6 μm	78.1 μm	39.1 μm	99.0 μm	49.5 μm
		Bottom	40.6 μm	20.3 μm	93.8 μm	46.9 μm	187.5 μm	93.8 μm	479.2 μm	239.6 μm
	Z resolution	Top	1.7 μm		2.5 μm		4.4 μm		6.9 μm	
		Bottom	2.7 μm		6.9 μm		25.9 μm		147.5 μm	
	Z repeatability ²	Top	0.5 μm		0.5 μm		1 μm		2 μm	
		Bottom	0.5 μm		0.5 μm		1 μm		2 μm	
	Z linearity ³	0.06% of full scale (F.S.)		0.06% of full scale (F.S.)		0.04% of full scale (F.S.)		0.05% of full scale (F.S.)		
Temperature characteristics		0.01% of F.S./°C ⁴								
Environmental resistance	Housing protection	IP65								
	Operation temperature ⁵	0–45 °C (32–113 °F)								
	Storage temperature	-20–70 °C (-4–158 °F)								
	Maximum humidity	<80% (no condensation)								
	Vibration	10 to 57 Hz, double amplitude 1.5 mm X,Y,Z, 3 hours in each direction								
	Shock	15G/6 msec								
Scan rate		Up to 4 kHz (after windowing down the sensor) (⁶ Up to 6 kHz)								
Housing material		Aluminum								
Weight		0.94 kg								
Dimensions		150.5 mm x 101 mm x 45 mm								
Power supply requirements		24 VDC +/- 10%, 750 mA minimum								
Inputs		Trigger, differential/single ended encoder, laser interlock								
Trigger		Input voltage limits: Trig+ - Trig - = -24 VDC to +24 VDC Input ON: >10 VDC (>6 mA) Input OFF: <2 VDC (<1.5 mA)								
Encoder specifications		Differential: A+/B+: 5–24V (1.0 MHz max) A-/B-: Inverted (A+/B+) Single ended: A+/B+: 12–24V (1.0 MHz max) A-/B-: VDC = ½ (A+/B+)								
Interface		Gigabit Ethernet interface Integrated link and traffic LEDs Standard M12-8 X-coded female connector								
Software compatibility		VisionPro 9.9 SR1 and Designer 4.4.3								
Vision tools		3D Pattern Finder, Height, Tilt, Plane-fitting, Volume and Cross-section, PatMax®, IDMax®, and OCRMax™								

1 Only available when binning is enabled in the camera settings.

2 Z repeatability is measured an average of 100 times over a pointcloud using a 4x4 mm area, at the middle of the measurement range.

3 Z linearity is the maximum deviation of 250 position measurements on the measurement range, where a measurement is the average of 2 profiles using the standard Cognex target.

4 From the standard ambient temperature 21 °C (70 °F).

5 Mounted to a 400 mm aluminum bar along the camera's fins (parallel to the camera) on top of the vision system.

6 When binning is enabled and the FOV is windowed down.

COGNEX

Companies around the world rely on Cognex vision and barcode reading solutions to optimize quality, drive down costs and control traceability.

Corporate Headquarters One Vision Drive Natick, MA 01760 USA | For Regional Sales Offices, visit www.cognex.com/sales

www.cognex.com

© Copyright 2023, Cognex Corporation. All information in this document is subject to change without notice. All Rights Reserved. Cognex, VisionPro, PatMax, and IDMax are registered trademarks of Cognex Corporation. OCRMax is a trademark of Cognex Corporation. All other trademarks are property of their respective owners. Lit. No. VP3DL4000DS-04-2023

3D-L4000 AVEC VISIONPRO

Un capteur de déplacement laser 3D disposant d'un environnement de développement pour PC

Le capteur de déplacement laser 3D-L4000 avec VisionPro® optimise la qualité des produits en fournissant des inspections tridimensionnelles à haute vitesse et haute résolution de vos produits. Disposant d'une formation d'images avancée, le capteur génère des rendus détaillés des pièces sous inspection à partir desquelles vous pouvez mesurer des caractéristiques 3D, notamment la longueur, la largeur, la hauteur, l'inclinaison et le volume par rapport à n'importe quelle surface. Il simplifie également les applications difficiles d'OCR et de présence/absence en créant un contraste à partir des changements de hauteur, indépendamment de la couleur.

Conçu pour fonctionner dans les environnements d'usine les plus difficiles, le 3D-L4000 avec VisionPro offre un facteur de forme compact qui s'intègre facilement dans n'importe quelle ligne de production. Grâce à son logiciel de vision éprouvé et sa panoplie puissante d'outils 3D, le capteur résout une gamme de tâches d'inspection, d'identification, de mesure et d'alignement.



Principales caractéristiques



Une solution de vision industrielle 2D et 3D complète

- Répondez aux besoins spécifiques d'applications grâce à une large gamme d'options de capteurs et la possibilité de combiner des caméras 3D et 2D
- Connectez jusqu'à quatre capteurs de déplacement 3D pour gestion centralisée
- Déployez rapidement des applications à l'aide du logiciel intuitif
- Déployez une automatisation fiable dans des environnements difficiles grâce au boîtier IP65



Une calibration complète en usine simplifiant la configuration

- Générez des mesures en unités réelles
- Obtenez une précision de l'ordre du micron
- Évitez les défauts d'alignement et les erreurs liées au mouvement
- Établissez la cohérence entre les lignes de production
- Obtenez une résolution plus élevée pour permettre des champs de vision plus larges
- Simplifiez l'analyse multitêtes grâce à l'assemblage d'images 3D

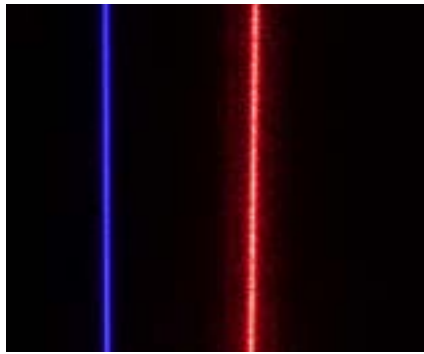


Une inspection indépendante du contraste

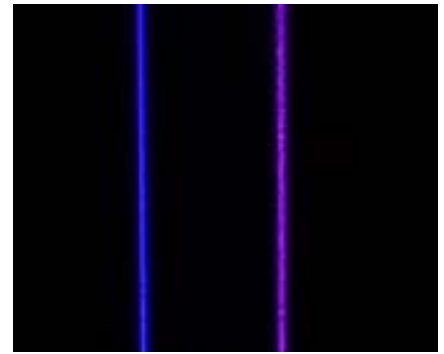
- Détectez des objets sur des arrière-plans difficiles, y compris des surfaces réfléchissantes et des pièces sombres contre des surfaces sombres
- Générez des données d'intensité de différentes régions simultanément
- Améliorez la texture des visualisations 3D pour réaliser des inspections précises
- Résolvez un large éventail de tâches de vision à l'aide d'outils de hauteur, de volume, d'ajustement de plan et d'inclinaison

Optimisez la formation des images dans des environnements réels

Le 3D-L4000 avec VisionPro comprend une optique laser bleue brevetée, sans chatoiement, qui permet au système de capturer des images de meilleure qualité que les capteurs de déplacement laser traditionnels. Ce type d'optique laser minimise le chatoiement et les reflets, problèmes courants des systèmes laser 3D.



Ligne laser bleue sans chatoiement (gauche) et ligne laser rouge avec chatoiement (droite)

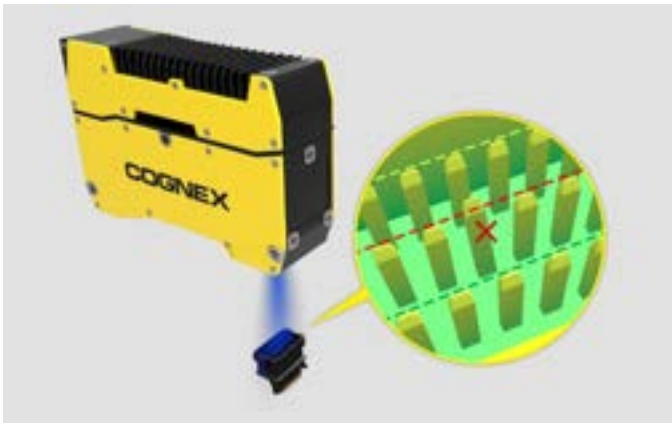


Ligne laser bleue sans chatoiement (à gauche) et ligne laser bleue avec chatoiement (à droite)

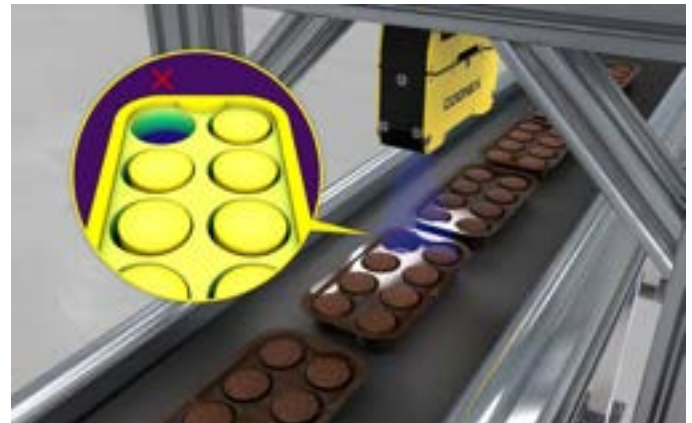
Une intégration en usine plus rapide grâce à la calibration avancée

Le 3D-L4000 avec VisionPro calibré en usine fournit des résultats de mesure en unités réelles d'une précision de l'ordre du micron, tout en simplifiant la configuration de l'application et en effectuant des inspections plus précises.

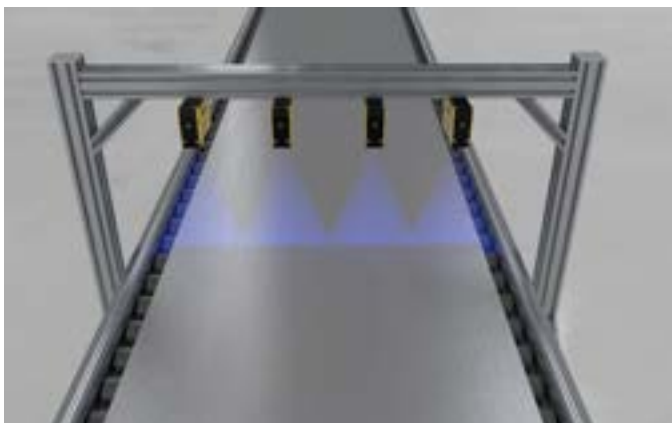
La technologie innovante de calibration sur site maintient la précision, même avec des configurations mécaniques rapides, et simplifie la correction des erreurs de montage et de mouvement. La calibration sur site permet également d'utiliser conjointement plusieurs capteurs sur de grandes lignes de production pour générer des images 3D haute résolution combinées.



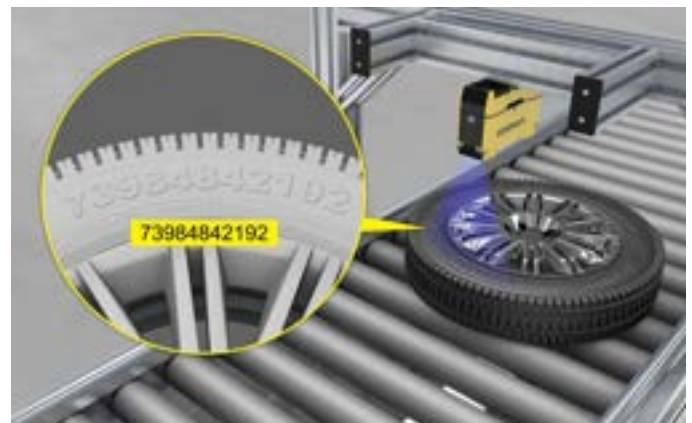
Mesure de la hauteur et de l'inclinaison des composants pour déterminer tout défaut d'alignement



Détection de l'absence d'objets dans des lots grâce à la mesure de la hauteur



Identification des défauts de surface



Lecture de caractères en relief ou surélevés

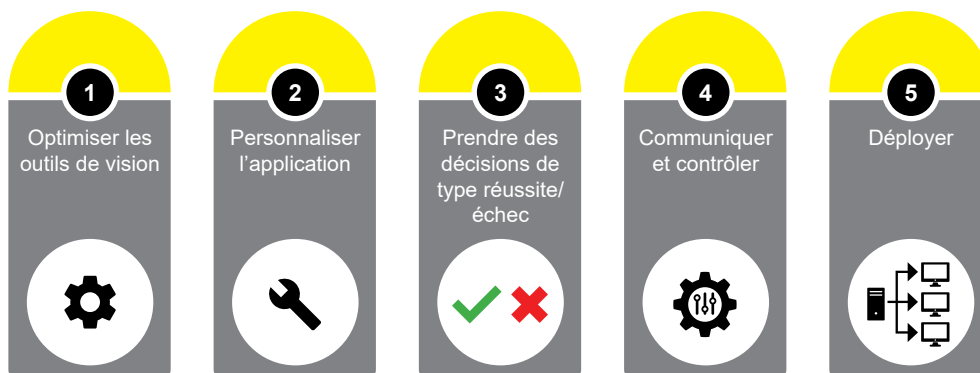
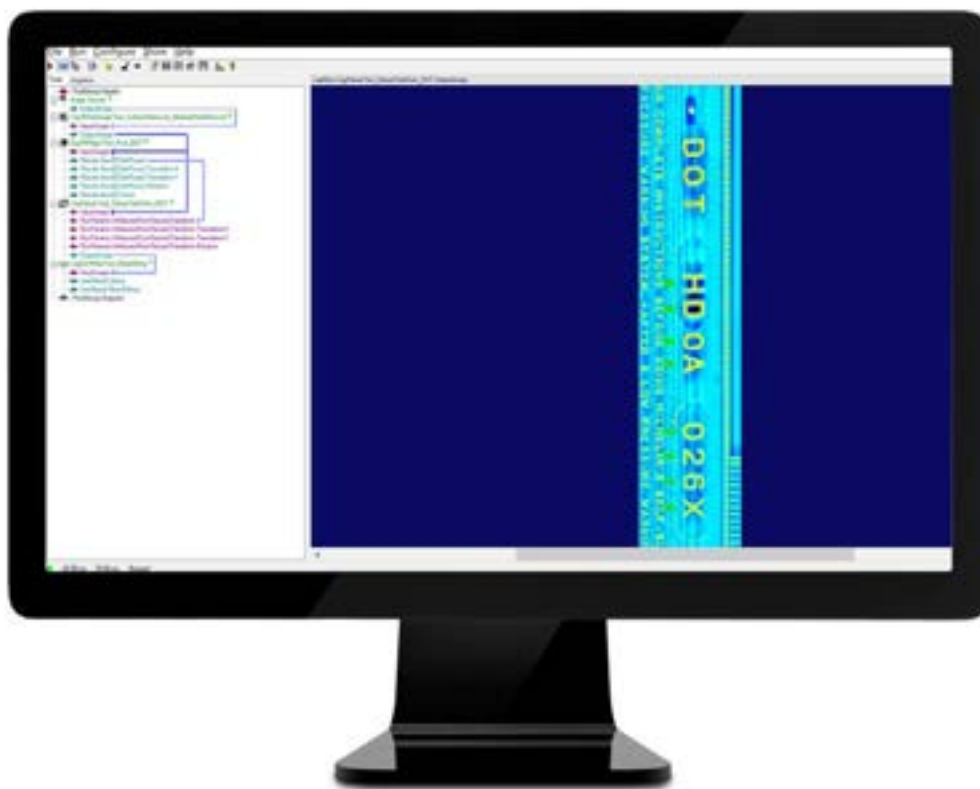
Simplifiez le développement d'applications sans perdre la moindre fonctionnalité

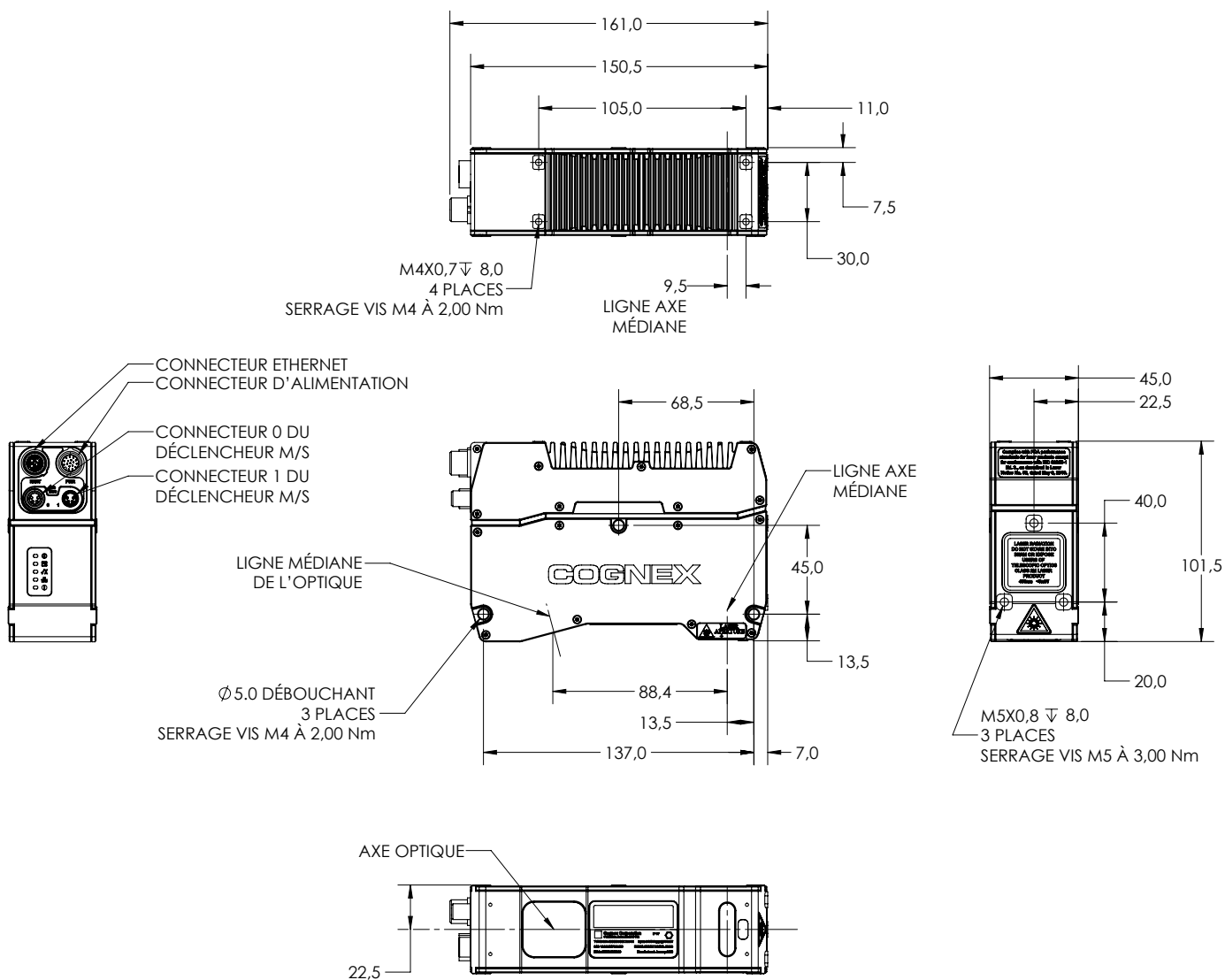
Le 3D-L4000 avec VisionPro utilise un environnement de développement sur PC pour configurer rapidement les tâches grâce à un prototypage d'outils complet et à une interface intuitive. L'interface de développement graphique QuickBuild™ simple à utiliser permet aux utilisateurs de définir et d'ajuster visuellement leur application. Les blocs d'outils modulaires permettent aux développeurs de créer et de réutiliser des composants, afin de simplifier encore davantage la configuration et de raccourcir les temps de cycle. VisionPro propose également des options de script avancées et de programmation .NET C# pour offrir une flexibilité supplémentaire dans la création d'applications personnalisées.

Compatibilité logicielle

- VisionPro 9.9 SR1
- Cognex Designer 4.4.3

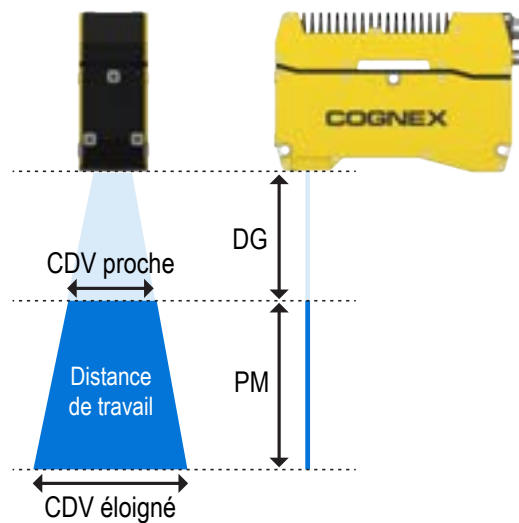
Le flux de travail QuickBuild de VisionPro pour configurer les travaux





Distance de travail pour le 3D-L4000 avec VisionPro

DISTANCE DE TRAVAIL				
	VP 3D-L4033	VP 3D-L4050	VP 3D-L4100	VP 3D-L4300
Distance de dégagement (DG)	93 mm	92 mm	130 mm	180 mm
Champ de vision (CDV) proche	33 mm	55 mm	75 mm	95 mm
Champ de vision (CDV) éloigné	39 mm	90 mm	180 mm	460 mm
Plage de mesure (PM)	44 mm	106 mm	235 mm	745 mm



SPÉCIFICATIONS

			VP 3D-L4033		VP 3D-L4050		VP 3D-L4100		VP 3D-L4300	
			1K	2K	1K	2K	1K	2K	1K	2K
Plage de mesure	Distance de dégagement		93,00 mm		92,00 mm		130,00 mm		180,00 mm	
	Axe Z (hauteur)	Plage de mesure	44,00 mm		106,00 mm		235,00 mm		745,00 mm	
	Axe X (largeur)	Champ de vision (CDV) proche	33,00 mm		55,00 mm		75,00 mm		95,00 mm	
		Champ de vision intermédiaire	36,00 mm		72,50 mm		127,50 mm		277,50 mm	
Champ de vision (CDV) éloigné		39,00 mm		90,00 mm		180,00 mm		460,00 mm		
Laser (source d'éclairage)	Longueur d'onde		450 nm							
	Classe de laser		2M							
	Puissance de sortie		45 mW							
Taille du point (champ de vision intermédiaire)			72 µm		110 µm		181 µm		240 µm	
Capteur	Points de données/profil		960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points	960 points ¹	1920 points
	Résolution X	En haut	34,4 µm	17,2 µm	57,3 µm	28,6 µm	78,1 µm	39,1 µm	99,0 µm	49,5 µm
		En bas	40,6 µm	20,3 µm	93,8 µm	46,9 µm	187,5 µm	93,8 µm	479,2 µm	239,6 µm
	Résolution Z	En haut	1,7 µm		2,5 µm		4,4 µm		6,9 µm	
		En bas	2,7 µm		6,9 µm		25,9 µm		147,5 µm	
	Répétabilité Z ²	En haut	0,5 µm		0,5 µm		1 µm		2 µm	
		En bas	0,5 µm		0,5 µm		1 µm		2 µm	
	Linéarité Z ³		0,06 % de la valeur pleine échelle		0,06 % de la valeur pleine échelle		0,04 % de la valeur pleine échelle		0,05 % de la valeur pleine échelle	
Caractéristiques de température			0,01 % de la valeur pleine échelle/°C ⁴							
Résistance environnementale	Protection du boîtier		IP65							
	Température de fonctionnement ⁵		0 à 45 °C (32 à 113 °F)							
	Température de stockage		-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)							
	Humidité maximale		<80 % (sans condensation)							
	Vibrations		10 à 57 Hz, amplitude double de 1,5 mm sur X, Y, Z, 3 heures dans chaque sens							
	Chocs		15G/6 ms							
Fréquence de balayage			Jusqu'à 4 kHz (après réduction de la fenêtre de balayage du capteur) (jusqu'à 6 kHz ⁶)							
Matériau du boîtier			Aluminium							
Poids			0,94 kg							
Dimensions			150,5 mm x 101 mm x 45 mm							
Conditions d'alimentation			24 V c.c.+/- 10 %, 750 mA minimum							
Entrées			Déclenchement, encodeur différentiel/asymétrique, entreçage laser							
Déclenchement			Limites de tension d'entrée : Décl+ - Décl- = -24 V c.c. à +24 V c.c. Entrée activée : > 10 V c.c. (> 6 mA) Entrée désactivée : < 2 V c.c. (< 1,5 mA)							
Spécifications des encodeurs			Différentiels : A+/B+ : 5 à 24 V (1,0 MHz max.), A-/B- : Inversés (A+/B+) Asymétriques : A+/B+ : 12 à 24 V (1,0 MHz max.), A-/B- : V c.c. = 1/2 (A+/B+)							
Interface			Interface Gigabit Ethernet LED de trafic et de liaison intégrées Connecteur femelle avec codage X M12-8 standard							
Compatibilité logicielle			VisionPro 9.9 SR1, Cognex Designer 4.4.3							
Outils de vision			Détecteur de motifs 3D, hauteur, inclinaison, ajustement de plan, volume et section transversale, PatMax®, IDMax® et OCRMax™.							

¹ Disponible uniquement lorsque le binning est activé dans les paramètres de la caméra.

² La répétabilité Z est mesurée en moyenne 100 fois sur un nuage de points avec une surface de 4 x 4 mm, au milieu de la plage de mesure.

³ La linéarité Z est l'écart maximum de 250 mesures de position sur la plage de mesure, une mesure étant la moyenne de 2 profils utilisant la cible standard de Cognex.

⁴ À partir de la température ambiante standard de 21 °C (70 °F).

⁵ Monté sur une barre en aluminium de 400 mm le long des ailettes de la caméra (parallèle à la caméra) sur le dessus du système de vision.

⁶ Après activation du binning et réduction du champ de vision.

COGNEX

De nombreuses entreprises à travers le monde font confiance aux solutions de vision et d'identification industrielles de Cognex pour optimiser la qualité, réduire leurs coûts et maîtriser la traçabilité.

Siège One Vision Drive Natick, MA 01760 États-Unis | Pour trouver les succursales régionales, rendez-vous sur www.cognex.com/fr-fr/sales

www.cognex.com

© Copyright 2023, Cognex Corporation. Toutes les informations contenues dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Tous droits réservés.

Cognex et VisionPro sont des marques déposées de Cognex Corporation. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Réf. N° VP3DL4000DS-05-2023