

LE LEADER MONDIAL

DE LA VISION ET DE L'IDENTIFICATION INDUSTRIELLES

Cognex,® est le leader mondial des solutions de vision et d'identification industrielles.

Avec plus de 3 millions de systèmes installés dans des sites à travers le monde et plus de 40 années d'expérience, Cognex est spécialisé dans les domaines de la vision industrielle et de la lecture de codes-barres à technologie de vision. Les produits Cognex sont utilisés par les plus grands fabricants, leurs fournisseurs, les constructeurs de robots et de machines, afin de garantir une production répondant aux exigences de qualité de leurs secteurs respectifs.

Les solutions Cognex permettent aux clients d'améliorer la qualité et les performances de leur production à travers l'élimination des défauts, la vérification de l'assemblage et le suivi d'informations à chaque étape du process de production. Une automatisation plus intelligente utilisant les systèmes de vision et de lecture de codes-barres Cognex réduit les erreurs de production avec pour conséquence une baisse des coûts de fabrication et l'augmentation de la satisfaction des clients. Avec la gamme de solutions la plus étendue et le plus grand réseau mondial d'experts de la vision, Cognex est le meilleur choix pour vous aider à créer votre application de vision (**Build Your Vision**™).

811
MILLIONS
DE DOLLARS
DE RECETTES
EN 2020

PLUS DE 500 PARTENARIATS DE DISTRIBUTION

PLUS DE 40 ANNÉES D'ACTIVITÉ

DES FILIALES DANS
PLUS DE 20 PAYS

PLUS DE 3 000 000 SYSTÈMES LIVRÉS





Presque tous les produits utilisent un code-barre 1D ou 2D pour automatiser et simplifier l'identification et la capture de données. Le processus de base de lecture de codes consiste à 1) éclairer le code, 2) localiser le code et 3) extraire les données. Les entreprises doivent être capables de lire les codes de façon rapide et précise pour obtenir une efficacité et un rendement maximaux.

Les lecteurs imageurs de codes Cognex lisent les codes 1D et 2D, des étiquettes imprimées aux codes DPM les plus difficiles à lire. Ils offrent ainsi les taux de lecture les plus performants du marché. Les technologies avancées, les options modulaires et la configuration facile permettent de réduire les coûts, d'optimiser les performances, d'augmenter le rendement et de contrôler la traçabilité.

SECTEURS

Cognex fournit des solutions pour pratiquement tous les secteurs de la fabrication et de la logistique, notamment les suivants :

- Aéronautique
- Manutention des bagages à l'aéroport
- Automobile
- Produits de consommation
- Traitement des commandes en ligne
- Électronique
- Services de terrain
- Agroalimentaire
- Appareils médicaux
- Pharmaceutique
- Distribution au détail

Lecteurs de codes-barres fixes



Douchettes



Solutions mobiles



Vérificateurs de codes-barres



UNE TECHNOLOGIE DE LECTURE ET DES OUTILS DE FORMATION D'IMAGES BREVETÉS

Les produits Cognex sont optimisés avec des algorithmes de lecture brevetés et des technologies avancées pour garantir des taux de lecture toujours élevés pour les codes 1D et 2D les plus difficiles et endommagés.

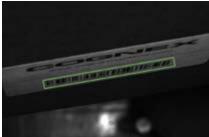


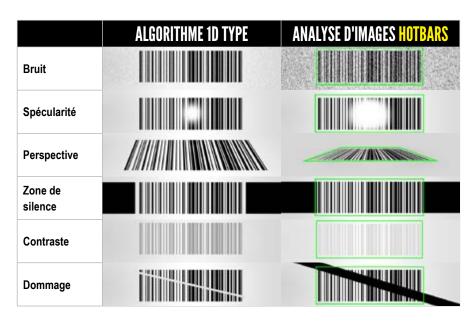


Algorithme 1DMax avec technologie Hotbars

1DMax® avec Hotbars® est un algorithme optimisé pour la lecture omnidirectionnelle de codes-barres 1D, qui peut lire les codes dix fois plus vite qu'un lecteur imageur classique, même en cas de bruit accru, de contraste limité et de dommage.











Algorithme 2DMax avec PowerGrid

2DMax® avec PowerGrid® est un algorithme et une technologie de lecture 2D révolutionnaires, conçus pour lire les codes 2D (notamment les codes QR et DataMatrix), même lorsque le motif de localisation, le motif de base et la zone de silence sont très endommagés ou absents.







Motif de localisation manguant



Motif de localisation ou de base manquant



Violation de zone de silence



Rayure



Technologie High Dynamic Range (HDR)

La vision HDR utilise la dernière technologie de capteur d'images CMOS, 16 fois plus détaillée que celle des capteurs classiques, afin d'améliorer la qualité et le contraste des images.



Capteur classique



HDR+

HDR+ augmente automatiquement les changements de contraste localisés.
Cela crée une image plus uniforme à partir d'une acquisition unique, permettant une plus grande profondeur de champ, des vitesses de ligne plus élevées et un traitement amélioré des codes difficiles.





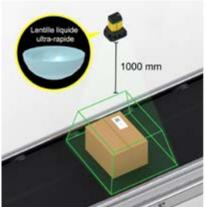


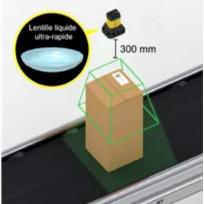


La technologie HDR+permet la lecture d'un plus large éventail de codes que la technologie HDR ou les technologies classiques.

Technologie à lentille liquide

Cette technologie de mise au point dynamique s'adapte automatiquement aux variations des distances de travail pour la lecture par présentation ainsi que pour les applications à grande vitesse et à forte variabilité. Disponible avec des lentilles de 8, 10, 16, 24 et 35 mm.

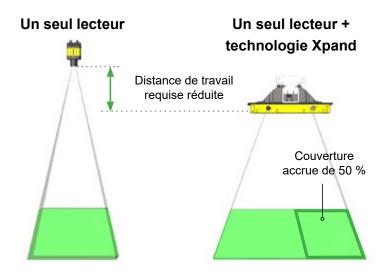




Modulaire

Une plus grande couverture avec moins de lecteurs

La technologie Xpand™ permet d'étendre le champ de vision d'un seul lecteur de codes-barres de plus de 50 %. Elle permet de couvrir une plus grande partie du convoyeur avec moins de lecteurs, simplifiant ainsi la configuration et l'installation, et réduisant les coûts généraux.



UNE FLEXIBILITÉ MAXIMALE GRÂCE À LA CONCEPTION MODULAIRE

L'engagement de Cognex en matière d'innovation continue garantit des options de configuration matérielle et logicielle modulaires pour relever tous les défis de la lecture de codes-barres. L'exemple ci-dessous représente les capacités modulaires des appareils Cognex.



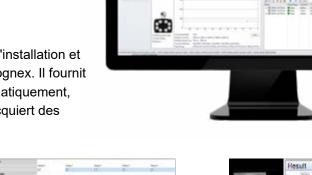
Les technologies brevetées et les algorithmes avancés optimisent les performances.



UNE CONFIGURATION ET UNE UTILISATION FACILES

Outil de configuration DataMan

L'outil de configuration DataMan® simplifie l'installation et l'utilisation des lecteurs de codes-barres Cognex. Il fournit un guidage étape par étape, s'ajuste automatiquement, optimise les paramètres des variables et acquiert des images en temps réel pour analyse.





Guidage visuel étape par étape



Plusieurs configurations de lecture adaptées aux variations de produits et d'environnements



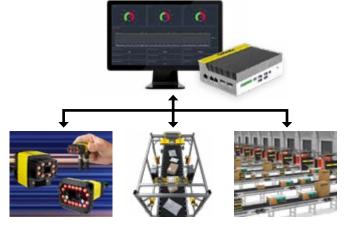
Historique des images et des résultats de lecture

Cognex Edge Intelligence

La plateforme Cognex Edge Intelligence (EI) offre une plus grande visibilité sur votre ligne et transforme les mégadonnées en données intelligentes pour obtenir une efficacité et un rendement supérieurs. El est entièrement intégrée à certains produits et tunnels logistiques Cognex pour rationaliser la gestion des appareils. Les utilisateurs peuvent accéder à des outils de visualisation et de diagnostic pour identifier et résoudre les problèmes rapidement.



Tableaux de bord des performances





Tendances des taux de lecture



Les lecteurs imageurs de codes fixes DataMan offrent des technologies, une puissance de traitement, une modularité et une facilité d'utilisation améliorées pour les applications de fabrication et de logistique difficiles.

Gamme DataMan 470

Lecteur haut de gamme doté d'une puissance de traitement multicœur et d'une technologie de vision avancée pour les applications de lecture de codes 1D et 2D complexes et à haut rendement.

PUISSANCE

















SYMBOLOGIES





















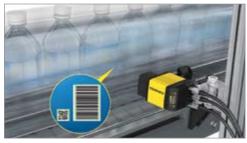


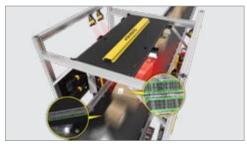












Miroir orientable à grande vitesse

Le miroir orientable à grande vitesse (HSSM) constitue une solution hautes performances rentable pour les applications nécessitant un grand champ de vision. Son format compact permet une installation plus rapide, des coûts de maintenance réduits et une productivité accrue.



Gamme DataMan 370

Elle offre des performances de lecture supérieures pour le plus large éventail d'applications, y compris celles à plusieurs codes et à symbologies différentes.



PUISSANCE RÉSOLUTION







CONNECTIVITÉ SYMBOLOGIES G[■





CARACTÉRISTIQUES









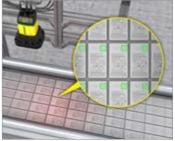












*Éclairage intégré compris. Les dimensions du socle sont 73 mm (L) x 54 mm (I) x 42 mm (H)

Gamme DataMan 280

Une technologie de décodage de pointe dans un format compact.

RÉSOLUTION









CONNECTIVITÉ

















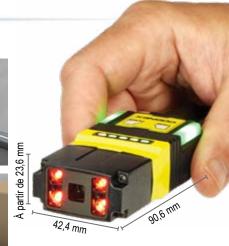


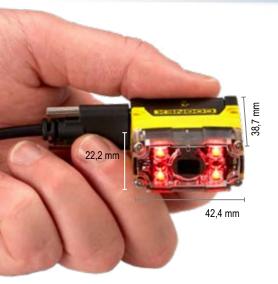












Gamme DataMan 70

Conception compacte idéale pour la lecture des codes 1D et 2D dans des espaces d'application réduits.

PUISSANCE









SYMBOLOGIES









CARACTÉRISTIQUES







SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES LECTEURS FIXES

		Gamme 60	Gamme 70	Gamme 150	Gamme 260	Gamme 280	Gamme 360	Gamme 370	Gamme 470
	Résolution	752 x 480		752 x 480 1280 x 960		1440 x 1080	800 x 600 1280 x 1024 1600 x 1200		x 1536 x 2048
	Puissance de traitement¹	x 1	x 1,7	х	2	4X	x 2,5	5X	x 7,5
QXS XS	Modèles	L, QL, S, Q, X	L, QL, S, Q	QL, S	, Q, X	L, QL, S, Q, X		L, Q, QL, X	
Optiqu	ies								
	Lentille liquide			✓	\checkmark		\checkmark	✓	✓
-	Lentille liquide, lecture à grande vitesse					✓		✓	✓
6	Monture C		\checkmark	✓	\checkmark	✓	\checkmark	✓	✓
6	Monture S	✓	✓	√	✓	✓	√		
Symb	ologies								
	1D	✓	\checkmark	✓	\checkmark	✓	\checkmark	✓	✓
20	2D	✓	√	✓	✓	✓	√	✓	✓
	Plusieurs codes	✓	✓	✓	√	✓	✓	✓	✓
Algori	thmes de lectur	е							
HÖTBARS	1DMax avec Hotbars	✓	✓	✓	√	✓	\checkmark	✓	✓
	2DMax			√	✓	✓	√	✓	√
	PowerGrid			✓	✓	✓	✓	√	✓
Techn	ologies								
0 0	Technologie Multi-Reader Sync				\checkmark	✓	✓	✓	✓
HDR	HDR					✓		✓	✓
HDR+	HDR+								✓
А-Б ДО	Évaluation basée sur les normes								

		Gamme 60	Gamme 70	Gamme 150	Gamme 260	Gamme 280	Gamme 360	Gamme 370	Gamme 470
Modul	arité de l'éclaira	ge							
()	Éclairage intégré	✓	✓	√	√	√	✓	√	√
),Ō,	Éclairage externe						✓	✓	✓
	Puissante lampe torche intégrée (HPIT)							✓	✓
Comm	unications								
⇄	E/S TOR	✓	√	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Série	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
—	Ethernet	✓			✓	✓	✓	✓	✓
G₩	Gigabit Ethernet					✓		✓	√
- €	USB		USB-C	USB		USB-C			
Caract	téristiques supp	lémentaires							
	Miroir orientable à grande vitesse								✓
۵	Compatible IHM Web					√		√	√
	Edge Intelligence				√	√		✓	√
*	Modulaire	√	✓	✓	✓	✓	√	✓	✓
	Viseur laser						✓	✓	√
%	Protection IP	IP40	IP65	IP65	IP65	IP67	IP65	IP67	IP67
	Boîtier antistatique ²		√	√	√	√	✓	√	√
	Carte SD						√	✓	✓

¹ Puissance de traitement

La puissance de traitement d'un lecteur est mesurée selon sa vitesse de lecture d'un code-barre et de fourniture des

données obtenues. Un test de comparaison simulant une application complexe de lecture de plusieurs codes 1D et 2D (composée de quatre codes 1D différents et de sept codes 2D différents) a été utilisé pour déterminer la puissance de traitement de chaque lecteur de codesbarres fixe DataMan.

² Boîtier antistatique

Protège les appareils et les environnements inflammables

de la décharge électrostatique, le flux soudain d'électricité statique entre deux objets.

DOUCHETTES DATAMAN



Les douchettes DataMan incluent la dernière technologie brevetée, un boîtier robuste et des options de communication modulaires pour les applications difficiles.



Gamme DataMan 8700DX

Lit les codes DPM (marquage direct) et sur étiquette les plus complexes, et résiste aux environnements industriels difficiles exposés aux huiles, à la saleté et à l'eau.

RÉSOLUTION













SYMBOLOGIES









CARACTÉRISTIQUES







Gamme DataMan 8700DQ

Lit les codes DPM bien marqués, avec un boîtier de protection IP67 et un écran d'affichage OLED.

RÉSOLUTION



1,6 MP





CONNECTIVITÉ











SYMBOLOGIES



















Gamme DataMan 8050

Lit les codes DPM et sur étiquette bien marqués dans les environnements industriels difficiles.

CONNECTIVITÉ















SYMBOLOGIES | CARACTÉRISTIQUES





SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DOUCHETTES

		Gamme 8050	8700 DQ	8700 DX
	Résolution	752 x 480	1,6 MP	1,6 MP
QXS	Modèles	HD, HDX, X	DQ	DX
Optiqu	ies			
	Lentille liquide			✓
Symbo	ologies			
	1D	✓	✓	✓
	2D	√	√	√
Algori	thmes de lec	ture		
HUTBARS	1DMax avec Hotbars	√	√	✓
	2DMax	✓	✓	✓
*	PowerGrid	✓	√	√
Techn	ologies			
HDR	HDR		✓	✓
Modul	arité de l'écla	airage		
Ŷ	Éclairage intégré	Éclairage direct	Éclairage diffus	Éclairage diffus, polarisé et direct

		Gamme 8050	8700 DQ	8700 DX
Comm	nunications			
	Ethernet avec protocoles industriels	✓	√	√
· 	Série	√	✓	\checkmark
•=	USB	✓	✓	✓
*	Bluetooth	✓	✓	✓
ş	Wi-Fi	✓		
Carac	téristiques su	ıpplémentaires	;	
OLED	Écran d'affichage OLED		✓	✓
*	Modulaire	✓	✓	\checkmark
E	Boîtier antistatique¹	✓		
\Diamond	Test de chute	50 chutes de 2 mètres	Plusieurs chute	s de 2,5 mètres
/	Protection IP	IP65	IP67	IP67



¹ Boîtier antistatique

Protège les appareils et les environnements inflammables de la décharge électrostatique, le flux soudain d'électricité statique entre deux objets. Uniquement pour certains modèles.



Cognex propose la seule gamme de solutions de lecture de codes-barres mobiles clé en main, qui offrent des performances de lecture de codes-barres 1D, 2D et DPM inégalées.

Gammes MX-1100 et MX-1502

Permettent une lecture rapide des codes 1D et 2D à une distance standard, longue et étendue en combinant la technologie de vision avec les appareils mobiles iOS®.

RÉSOLUTION



1,2 MP



SYMBOLOGIES









CARACTÉRISTIQUES











SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES SOLUTIONS MOBILES

		MX-1100	MX-1502
	Résolution	752 x 480	1,2 MP
•	Distance de lecture	SR	MR, LR, ER, XR, UV
Optiqu	ies		
	Lentille liquide		✓
Symbo	ologies		
	1D	✓	\checkmark
	2D	√	✓
	DPM	✓	✓
Algori	thmes de lectu	ıre	
HOTBARS	1DMax avec Hotbars	√	✓
	2DMax	√	✓
80	PowerGrid		✓

		MX-1100	MX-1502
Éclaira	age		
(0)	Éclairage intégré	√	✓
*	Éclairage modulaire		✓
Systèr	ne d'exploitati	on	
É	iOS	✓	\checkmark
Carac	téristiques sup	plémentaires	
*	Modulaire	√	\checkmark
=	Poignée- pistolet	√	✓
\Diamond	Test de chute	50 chutes o	le 2 mètres
%	Protection IP	IP65	IP65



La conception modulaire des produits mobiles Cognex est compatible avec de nombreux appareils iOS existants et futurs, en tirant parti des dernières technologies de communication, notamment la 3G, la 4G, la 4G LTE, la 5G, le Wi-Fi, le Bluetooth et bien plus encore.

Kit de développement logiciel (SDK) Cognex pour codes-barres mobiles

Que vous développiez une application de lecture de codes-barres pour la gestion des stocks, la livraison des colis, l'identification des patients, l'inspection des véhicules, ou pour un entrepôt et un atelier, le kit de développement logiciel (SDK) Cognex pour codesbarres mobiles offre une lecture de codes-barres de qualité industrielle dans une solution unifiée. Le kit de développement logiciel (SDK) peut être utilisé avec n'importe quel appareil pris en charge, notamment les suivants :

- Terminaux portables MX-1502 et MX-1100
- Caméras de smartphones et tablettes (licence requise), y compris les appareils compatibles avec la 5G







VERIFICATEURS DE CODES-BARRES DATAMAN

La vérification des codes-barres est l'évaluation de la qualité des codes-barres conformément aux normes acceptées au niveau mondial. La technologie de vérification de codes-barres Cognex garantit la lisibilité et la conformité des codes, et fournit des rapports récapitulatifs détaillés.

Vérificateurs en ligne DataMan 475V

Évalue les codes 1D et 2D à partir d'une position fixe sur la chaîne de production.

CHAMP DE VISION

80 x 60 mm, 35 x 29 mm

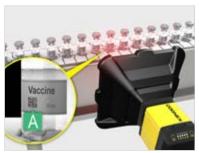
SYMBOLOGIES

















Vérificateurs manuels DataMan 8072V

Évalue les codes DPM (marquage direct) les plus difficiles avec un angle d'éclairage de 30, 45 ou 90°.

CHAMP DE VISION

27 x 20 mm, 17 x 13 mm

SYMBOLOGIES





ÉCLAIRAGE





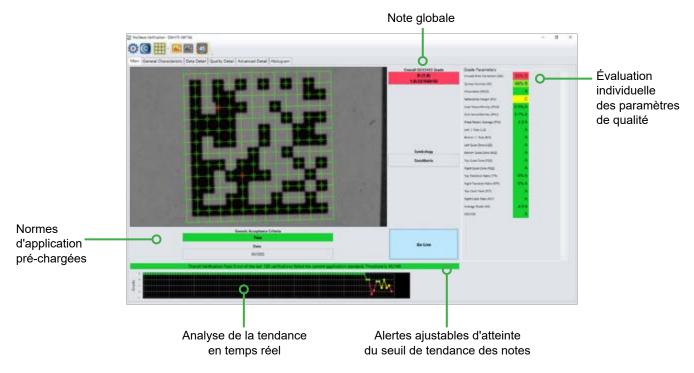






Générez automatiquement des données et des rapports sur la qualité des codes

Le logiciel de vérification de codes-barres fournit un diagnostic visuel permettant d'identifier les problèmes de qualité des codes ponctuels ou tendanciels. Exportez les données ou transférez les données brutes vers votre propre base de données pour une analyse approfondie.



SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES VÉRIFICATEURS DE CODES-BARRES

		8072V	475V
	Résolution	1,2 MP	5 MP
	Champ de vision	27 x 20 mm, 17 x 13 mm	80 x 60 mm, 35 x 29 mm
	Dimension X minimum	6,0, 3,5 mil	6,0, 3,75 mil
QXS	Modèles	Standard, HD	Étiquette, DPM
Symbo	ologies		
	1D		✓
	2D	√	✓
	DPM	✓	✓

		8072V	475V		
Modul	Modularité de l'éclairage				
30°	30°	✓	✓		
45°	45°	✓	✓		
90°	90°	✓	✓		
Carac	téristiques supp	lémentaires			
%	Protection IP	IP65	IP65		
	Conformité aux normes du secteur	ISO/IEC 15415, ISO/IEC TR 29158, ISO/IEC 15426-2	ISO/IEC 15415, ISO/IEC 15416, ISO/IEC TR 29158, ISO/IEC 15426-1, ISO/IEC 15426-2		
	Normes d'application	GS1, MIL- STD 130 UID, UDI, HIBCC, ISO 15434	GS1, MIL-STD 130 IUD, UDI, HIBCC, ISO 15434, Code cryptographique russe, Normes d'application personnalisées		

MODÈLES ET SYMBOL

Quelle que soit la symbologie, la taille, la qualité, la méthode d'impression ou la surface des codes, Cognex dispose de lecteurs de codes-barres adaptés, garantissant une efficacité et une traçabilité optimales.

Modèle	Lecture	
L	Codes-barres 1D fixes	
QL	Codes-barres 1D omnidirectionnels	
S	Codes 1D et 2D bien marqués à faible vitesse ou indexés	
DQ/Q	Codes 1D et 2D à grande vitesse ou difficiles	
DX/X	Codes 1D, 2D et DPM difficiles	
UHD Codes 2D et DPM bien marqués de très petite taille (
HD Codes 1D, 2D et DPM de petite taille (de 6 à 10 m		
HDX	Codes 1D et 2D de plus petite taille (de 2 à 5 mil)	
MR	Codes à une distance moyenne	
ER	Codes à une distance étendue (très hautes étagères)	
XR	Codes sur des panneaux suspendus ou des plafonds	
UV	Codes ultraviolets (invisibles)	
V	Vérifie ou évalue la qualité des codes	

Codes 1D

UPC/EAN/JAN



Codabar



Code 93















Codes 2D

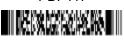
Data Matrix



QR



PDF417



MicroPDF



Code Aztec



DotCode

Codes postaux

POSTNET

Intelligent Mail Barcode վիկադրդությունին իրկանին հերկանին հունա

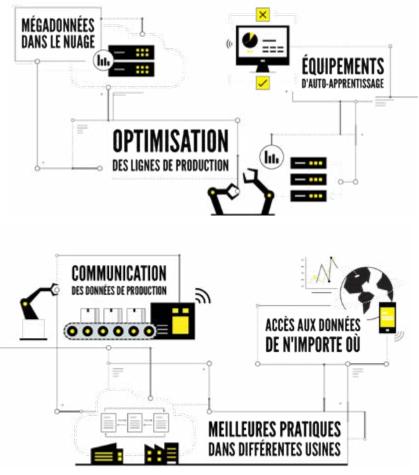
PLANET, Australian Post, Japan Post, Royal Mail, UPU



L'Industrie 4.0, ou l'« Internet des objets industriel », est un ensemble d'innovations émergentes dans l'automatisation avancée, la vision industrielle, les mégadonnées, l'informatique en nuage et l'apprentissage automatique, qui révolutionnera la production industrielle. L'Industrie 4.0 démontre un énorme potentiel pour renforcer la productivité, diminuer les déchets, améliorer la qualité des produits, optimiser la flexibilité de la production et réduire les coûts d'exploitation.

La vision et l'identification industrielles seront un élément essentiel des systèmes d'automatisation de l'Industrie 4.0. À mesure que les capacités d'analyse progresseront, les gros volumes de données accessibles via les équipements de vision et de lecture de codes-barres seront utilisés pour identifier et signaler les produits défectueux, comprendre leurs défaillances et permettre une intervention rapide et efficace dans l'usine du futur (Industrie 4.0).

Pour plus d'informations, rendez-vous sur cognex.com/industry-4-0.



CRÉEZ VOTRE APPLICATION DE VISION

LECTEURS DE CODES-BARRES

Les lecteurs de codes-barres industriels et les terminaux portables Cognex dotés d'algorithmes brevetés offrent les taux de lecture les plus élevés pour les codes 1D, 2D et DPM, quelle que soit la symbologie, la taille, la qualité, la méthode ou la surface de marquage.







www.cognex.com/barcodereaders https://www.cognex.com/fr-fr/products/barcode-readers

SYSTÈMES DE VISION 2D

Les systèmes de vision industrielle Cognex présentent des capacités inégalées d'inspection, d'identification et de guidage des pièces. Faciles à déployer, ils fournissent des performances fiables et reproductibles pour les applications de vision les plus difficiles.

https://www.cognex.com/fr-fr/products/machine-vision







SYSTÈMES DE VISION 3D

Les systèmes de profilage laser et les systèmes de vision 3D Cognex In-Sight offrent la facilité d'utilisation, la puissance et la flexibilité ultimes pour obtenir des résultats de mesure précis et fiables dans les applications 3D les plus difficiles.







https://www.cognex.com/fr-fr/products/machine-vision/3d-machine-vision-systems

LOGICIEL DE VISION

Les logiciels de vision Cognex offrent des technologies de vision de pointe, de la vision industrielle classique à l'analyse d'images basée sur le deep learning, conçues pour répondre à tous les besoins de développement.

https://www.cognex.com/fr-fr/products/machine-vision/vision-software







COGNEX

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

Siège One Vision Drive Natick, MA 01760 États-Unis

Succursales régionales

Amériques

Amérique du Nord +1 844 999 2469 Brésil +55 11 4210 3919 Mexique +800 733 4116

Europe

Autriche +49 721 958 8052 Belgique +32 289 370 75 France +33 1 7654 9318 Allemagne +49 721 958 8052 Hongrie Irlande Italie

 Italie
 +39 02 3057 8196

 Pays-Bas
 +31 207 941 398

 Pologne
 +48 717 121 086

 Espagne
 +34 93 299 28 14

 Suède
 +46 21 14 55 88

 Suisse
 +41 445 788 877

 Turquie
 +90 216 900 1696

 Royaume-Uni
 +44 121 29 65 163

+36 800 80291

+44 121 29 65 163

Asie

Chine
Inde
Japon
Corée
Malaisie
Singapour
Taïwan
Thaïlande

+86 21 6208 1133 +9120 4014 7840 +81 3 5977 5400 +82 2 530 9047

+82 2 530 9047 +6019 916 5532 +65 632 55 700

+886 3 578 0060 +66 88 7978924

www.cognex.com

© Copyright 2022, Cognex Corporation. Toutes les informations contenues dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Tous droits réservés. Cognex, DataMan, Hotbars, 2DMax, 1DMax et PowerGrid sont des marques déposées de Cognex Corporation. Xpand est une marque de commerce de Cognex Corporation. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Réf. doc. DMIDPG-FR-02-2022