


Equipé au mieux

Un design réfléchi et un matériel complet



4 x VISOR® ready-to-use:

- VISOR® Allround
- VISOR® Object
- VISOR® Robotic
- VISOR® Code Reader

- Logiciel de configuration simple d'utilisation (disponible également hors connexion)
- Un Panel-PC pour la visualisation
- Capteur monochrome ou couleur de haute définition (800 x 600, 1440 x 1080 Pixels)
- Pointeur laser
- Eclairage LED performant intégré (blanc, rouge, infrarouge, UV)
- Peut s'utiliser avec un éclairage externe
- Objectif intégré (wide, medium, narrow)
- Objectif intégré
- Disponible en boîtier C-Mount

- Un traitement d'image intégré avec un processeur performant
- Boîtier métal solide et résistant aux vibrations IP 65/ IP 67
- Dimensions compactes : 71 x 45 x 45 mm

- Voyants d'état



- Montage simple et flexible grâce à son rail de montage
- Gamme complète d'accessoires de montage disponible

Alimentation et E/S, M12, 12 pôles

- Alimentation électrique
- E/S
- Encodeur
- Entrée codeur

Configuration et sortie des données, Ethernet, M12, 4 pôles

- Ethernet
- EtherNet/IP
- PROFINET
- Archivages via sFTP/SMB
- SensoWeb

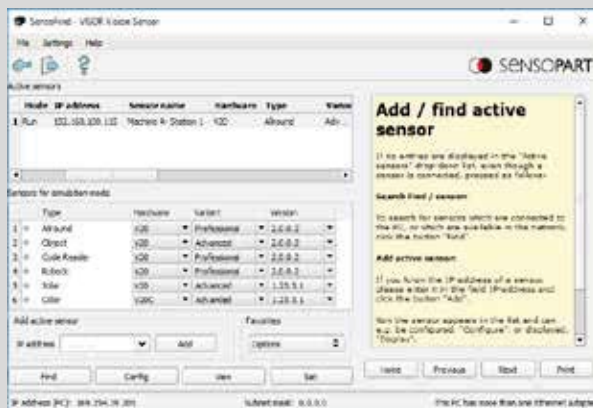
Déballer, régler et démarrer – jamais on n'a vu des capteurs de vision aussi performants et aussi simples à utiliser. En peu de clics, ils sont prêts à démarrer. Grâce à la technologie VISOR® de SensoPart il existe une solution simple et efficace même pour les tâches complexes de contrôles automatisés. Peu importe qu'il s'agisse d'objets aux formes complexes, de détection de couleur, de codes datamatrix, d'éléments réfléchissants, d'afficheurs ou de manque matière sur des panneaux solaires, nos capteurs de vision adaptés à vos applications détecteront de manière fiable toutes les caractéristiques spécifiques des objets à contrôler.

Le réglage en 5 étapes

Le compliqué rendu simple – avec la gamme logiciel VISOR®

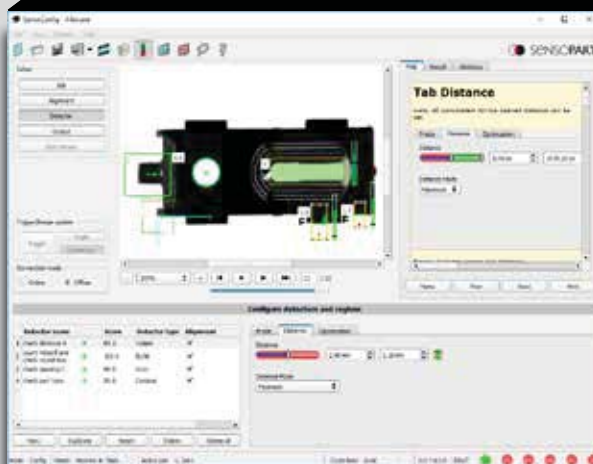
SensoFind

Il liste tous les capteurs vision VISOR® existant dans le réseau. De ce menu, on peut basculer dans les modes configuration ou Viewer. On peut également démarrer le mode simulation offline via ce logiciel.



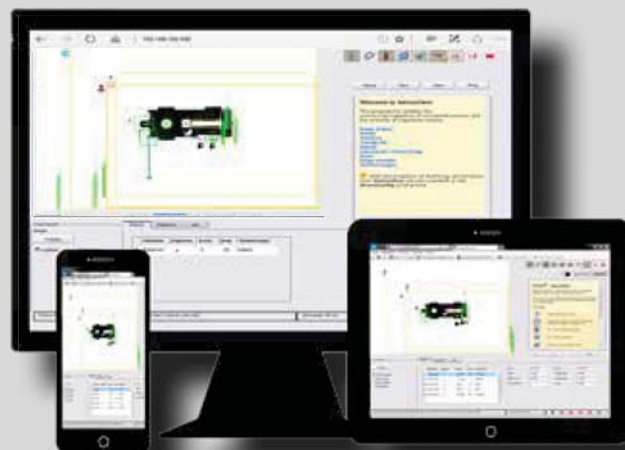
SensoConfig

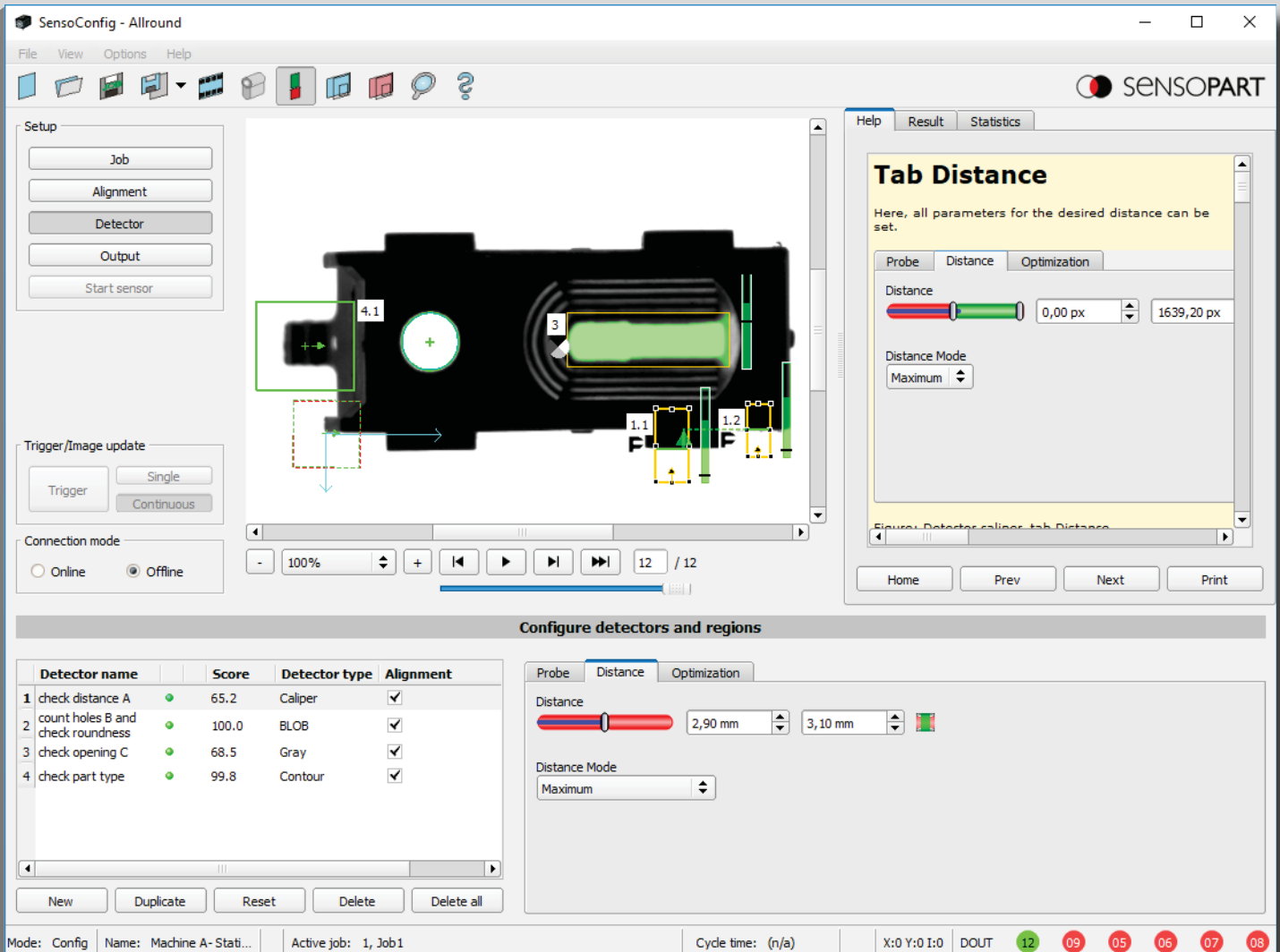
Le logiciel de configuration pour le VISOR®. Il est possible de régler pas à pas et de manière simple les tâches de contrôle depuis cette interface. L'effet de chaque réglage est visible à l'écran. Des fonctions complètes de logique permettent le tri direct des pièces/défauts vers l'une des 6 sorties de commutation. L'enregistreur d'image est également très utile : avec lui, on peut démarrer des analyses de défauts et effectuer des simulations.



SensoView & SensoWeb

Une fois la configuration achevée, le capteur vision travaille en autonomie – c'est-à-dire sans connexion au PC – dans le process donné. Il est naturellement possible d'avoir accès à des données pendant la production : un logiciel de visualisation appelé « SensoView » est à disposition. Les droits d'utilisation en peuvent en être limités, ce qui évite les modifications par inadvertance de la configuration du capteur. On dispose d'une intégration simple dans la visualisation de l'installation par navigateur Internet avec le « SensoWeb ». Oui, l'analyse d'image peut être aussi simple et confortable à l'utilisation.





Configure detectors and regions

Detector name	Score	Detector type	Alignment
1 check distance A	65.2	Caliper	✓
2 count holes B and check roundness	100.0	BLOB	✓
3 check opening C	68.5	Gray	✓
4 check part type	99.8	Contour	✓

Buttons: New, Duplicate, Reset, Delete, Delete all

Mode: Config Name: Machine A- Stati... Active job: 1, Job1 Cycle time: (n/a) X:0 Y:0 I:0 DOUT 12 09 05 06 07 08

Pas à pas vers l'objectif

1. Régler le programme et l'image
2. Localiser la pièce et réglage des différents outils
3. Gestion des sorties / communication

Récapitulatif

Un nombre de variantes impressionnantes

Les avantages des capteurs vision VISOR®

- Interface unique pour tous les capteurs VISOR®, et blocs fonctions standards pour les PLC
- Variantes avec profondeur de champ augmentée, réglage de focus motorisé
- PROFINET (Class B) avec taux de rafraîchissement de 4 ms, transmission d'image par Ethernet incluse
- Outils d'analyse d'images simples à paramétrer et filtres de traitement d'image pour fiabilité maximale du process
- Résolution d'images réglable dans le logiciel pour des applications très rapides
- Même mécanique/électronique pour toutes les variantes
- UN logiciel VISOR® pour TOUTES les variantes – moins de temps investi en formation produit



VISOR® rouge
VISOR® blanc
VISOR® infrarouge



VISOR® C-mount

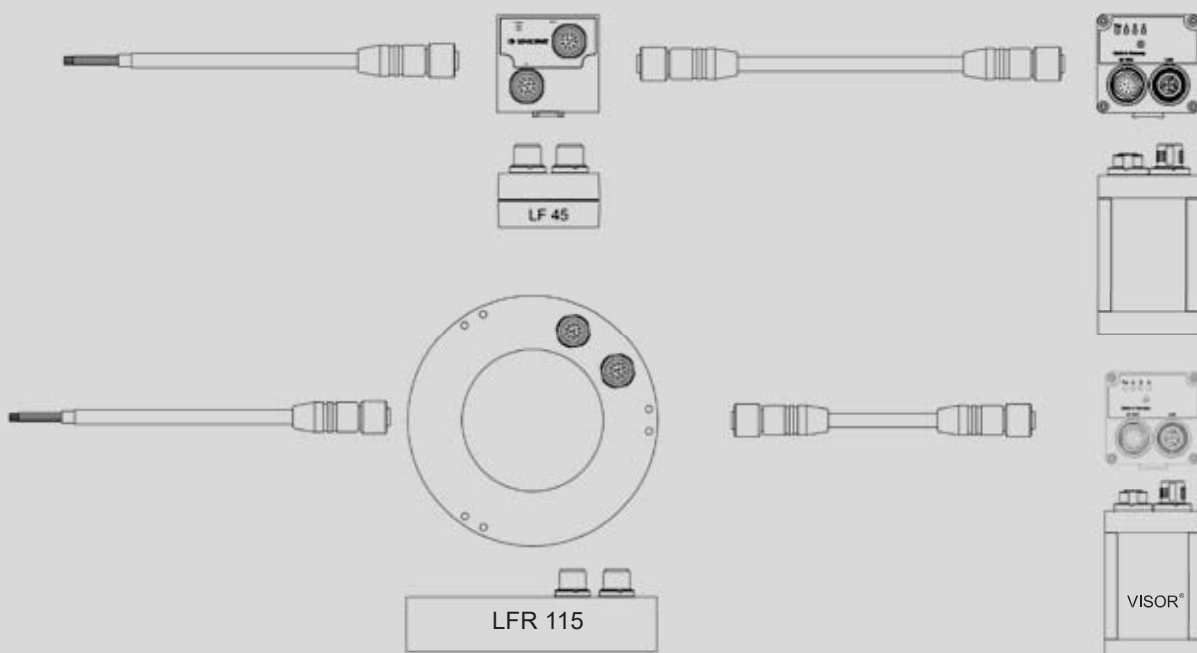
A compléter à tout moment

Accessoires et concept de montage innovateurs et faciles à utiliser



L'équerre de fixation MG 3A peut être combinée avec des accessoires mécaniques et des éclairages externes.

Les éclairages externes peuvent être pilotés par le VISOR®.



Les éclairages (spot LF 45, annulaire LFR 115 ...) peuvent être connectés directement entre le capteur de vision et l'alimentation.

Capteurs de vision VISOR®

Le traitement d'images peut être aussi simple que ça.

VISOR® Allround

VISOR® Object



VISOR® Allround

Détection d'objets et identification dans un seul appareil

- Tous les outils des capteurs VISOR® Object et VISOR® Code Reader dans un boîtier
- Contrôle de haute précision avec son capteur 1.5 mégapixels
- Détection couleur performante avec le capteur d'image couleur
- Interface de communication : Ethernet, EtherNet/IP et Profinet disponible pour tous les capteurs

VISOR® Object

Reconnaissance fiable et qualification d'objets

- Des outils variés pour le contrôle d'assemblage, et la localisation ou des outils de mesure simple.
- Définition précise de la position : position X/Y, rotation et repositionnement
- Contrôle de haute précision avec son capteur 1.5 mégapixels
- Nombreuses fonctions logiques pour les sorties tout ou rien
- Définition personnalisée de la trame de communication (début de trame, fin de trame, données nettes)
- Grâce à la calibration, il est possible de corriger les déformations et les défauts d'optique en 1 clic.

VISOR® Object Color

Meilleure reconnaissance des objets avec l'information de couleur

- Outil de couleur performant, pour la détection de petite nuance de couleur ou de fluorescence"
- Repositionnement et outil de localisation performant
- Contrôle de haute précision avec son capteur 1.5 mégapixels couleur
- Jusqu'à 8 sortie tout ou rien.

VISOR® Robotic

VISOR® Code Reader



VISOR® Robotic

L'expert des applications robotiques

- Différents outils pour la localisation de pièces.
- Contrôle de l'espace libre pour une prise pince
- Ajustement du point de prise simple dans le logiciel VISOR®
- Deux méthodes de calibration pour les applications robotiques
- Possibilité d'affiner la hauteur de travail grâce à l'offset Z

VISOR® Code Reader Standard

Lecture des codes barres et data matrix

- Définition personnalisée de la trame de communication (début de trame, fin de trame, données)
- Fonctionnement simple avec apprentissage du code et sortie tout ou rien

VISOR® Code Reader Adv. / Prof.


Lecture des codes barres et data matrix, et possibilité de lire les chaînes de caractères (OCR)

- Lecture des codes barres ou data matrix aussi bien imprimés que directement marqués sur la matière. Il est aussi capable aussi de lire plusieurs codes simultanément en 1D/2D
- Possibilité d'évaluer selon les normes ISO/IEC 15415 et AIM DPM 2006
- Dans la version "Professional", il est aussi capable en plus de lire des codes de répondre aux demandes de contrôle d'objet

Avec une version de caméra «Professional» + logiciel => Vision !

Avec la gamme de solution vision, SensoPart couvre la totalité du spectre des applications de vision industrielle. Les capteurs de vision sont basés sur des caméras intelligentes dans un boîtier compact avec un montage via un rail en queue d'aronde standard. Ils proposent aussi la gestion d'entrées/sorties, de communication et un éclairage intégré (Blanc, Rouge ou Infrarouge).

Programme général capteurs vision

	VISOR® Allround		VISOR® Object	
	Présence, localisation, mesure, couleur, lecture de codes barre , Datamatrix		Présence, comptage, mesure, contour	
	Advanced	Professionnel	Standard	Advanced
Résolution				
V10 V10C 800 × 600	Monochrome Couleur	–	Monochrome Couleur	
Nombre d'images par seconde V10 V10 C	75 50	– –	75 50	
V20 V20C 1440 × 1080	Monochrome Couleur		–	Monochrome Couleur
Nombre d'images par seconde V20 V20 C	40 20		– –	40 20
Eclairage	blanc, rouge ou infrarouge ¹			
Multishot	✓		–	
Pointeur laser	✓		–	✓
Objectifs				
V10 Wide Medium Narrow Monture C	✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓ –	✓ ✓ ✓ ✓
V20 Wide Medium Narrow Monture C	✓ ✓ ✓ ✓		– – – –	✓ ✓ ✓ ✓
Interfaces				
Entrées Sorties à définir	2 2 6		2 2 4	2 2 6
Entrée Codeur	✓		–	✓
Ethernet EtherNet/IP Profinet SensoWeb	✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓ ✓	
Port de service	✓		–	✓
Programmes/Outils				
Nombre de programmes (max.)	255		8	255
Nombre d'outils par programme (max.)	255		32	255
Calibration				
Calibration (Echelle, Perspective)	✓		–	✓
Calibration robot	–	✓	–	–
Prétraitement				
Filtre de Prétraitement	✓		–	✓
Mode répétition / variation d'obturateur	✓		–	✓
Forme libre pour la zone de recherche des outils	✓		✓	
Repositionnement				
Contour (Translation, Rotation 360°)	✓		–	✓
Comp. d'échantillon (Translation, Rotation 360°)	✓		–	✓
Détection de bords (Translation, Rotation)	✓		–	✓
Reconnaissance d'objets				
Contour (Translation, Rotation 360°)	✓		–	✓
Contours multiples	✓		–	✓
Comp. échantillons (Translation, Rotation 360°)	✓		–	✓
Niveau de gris Contraste Luminosité	✓		–	✓
Mesure	✓		–	✓
BLOB	✓		–	✓
Identification				
Datamatrix	✓		–	–
Datamatrix Avancé	✓		–	–
Code barres	✓		–	–
Code barres Avancé	✓		–	–
Lecture de caractères (OCR)	✓		–	–
Fonctions robot				
Offset de point de prise	–	✓	–	–
Contrôle d'espace libre pour prise pince	–	✓	–	–
Détecteurs de couleurs²				
Détecteur de couleur	✓		–	✓
Valeur de la couleur	✓		–	✓
Liste de couleurs	✓		–	✓
Distance de la couleur Binarisation	✓		–	✓



	VISOR® Robotic		VISOR® Code Reader		
	Robotique, Présence, Contrôle, Mesures, Repositionner		Lecture de code barre / Datamatrix, OCR		
	Advanced	Professionnel	Standard	Advanced	Professionnel
Résolution					
V10 V10C 800 x 600	Monochrome	–	Monochrome		
Nombre d'images par seconde V10 V10 C	75	– –	75 –		
V20 V20C 1440 x 1080	Monochrome Couleur		–	Monochrome	
Nombre d'images par seconde V20 V20 C	40 20		– –	40 –	
Eclairage	blanc, rouge ou infrarouge ¹				
Multishot	–			–	
Pointeur laser	✓		–		✓
Objectifs					
V10 Wide Medium Narrow Monture C	✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓ –		✓ ✓ ✓ ✓
V20 Wide Medium Narrow Monture C	✓ ✓ ✓ ✓		– – – –		✓ ✓ ✓ ✓
Interfaces					
Entrées Sorties à définir	2 2 6		2 2 4		2 2 6
Entrée Codeur	✓				✓
Ethernet EtherNet/IP Profinet SensoWeb	✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓	
Port de service	✓		–		✓
Programmes/Outils					
Nombre de programmes (max.)	255		8		255
Nombre d'outils par programme (max.)	255		2		255
Calibration					
Calibration (Echelle, Perspective)	✓			–	
Calibration robot	✓			–	
Prétraitement					
Filtre de Prétraitement	✓		–	–	✓
Mode répétition / variation d'obturateur	✓		–	–	✓
Forme libre pour la zone de recherche des outils	✓		–	–	✓
Repositionnement					
Contour (Translation, Rotation 360°)	✓		–		✓
Comp. d'échantillon (Translation, Rotation 360°)	✓		–		✓
Détection de bords (Translation, Rotation)	✓		–		✓
Reconnaissance d'objets					
Contour (Translation, Rotation 360°)	✓			–	
Contours multiples	✓			–	
Comp. échantillons (Translation, Rotation 360°)	✓		–		✓
Niveau de gris Contraste Luminosité	✓		–		✓
Mesure	✓			–	
BLOB	✓			–	
Identification					
Datamatrix	–	✓	✓		✓
Datamatrix Avancé	–	✓	–		✓
Code barres	–	✓	✓		✓
Code barres Avancé	–	✓	–		✓
Lecture de caractères (OCR)	–	✓	–		✓
Fonctions robot					
Offset de point de prise	✓			–	
Contrôle d'espace libre pour prise pince	✓			–	
Détecteurs de couleurs²					
Détecteur de couleur	–			–	
Valeur de la couleur	–			–	
Liste de couleurs	–			–	
Distance de la couleur Binarisation	✓	✓		–	

¹ pas avec les capteurs couleurs V10C/V20C

² seulement avec les capteurs couleurs

Capteur Vision VISOR®

Capteurs et exemples d'applications

Identification			
	Code barre	Lecture et analyse de qualité des codes-barres standards comme EAN, UPC, RSS, 2/ 5 Entrelacé ,2/5 Industriel, Code 32, Code 39, Code 93, Code 128, GS1, Code pharmaceutique...	
	Code datamatrix	Lecture et analyse de qualité de codes 2D comme ECC200, code QR, ECC200 (GS1), code QR (GS1), PDF417. Algorithme très performant de décodage pour des codes directement marqués, même avec très peu de contrastes ou abîmés.	
	OCR	Relecture d'écritures imprimées, en laser ou micro percussion. Taux important de lecture même pour des écritures difficiles ou des qualités fluctuantes d'écriture grâce à l'utilisation de réseaux neuronaux. Mode pour une segmentation rapide pour des taux importants de lecture.	
Reconnaissance d'objets			
	Comparaison d'échantillons	Recherche grâce à la comparaison d'échantillons : après avoir appris un échantillon, celui-ci est recherché parmi les images prises par le capteur. Le degré de ressemblance peut être validé par un seuil. Fonction forme libre pour l'apprentissage de n'importe quelle forme.	
	Contour	Recherche grâce à la comparaison de contours : après avoir appris un contour, celui-ci est recherché parmi les images prises par le capteur. Le degré de ressemblance peut être validé un par seuil. Fonction forme libre pour l'apprentissage de n'importe quelle forme.	
	Contraste	Analyse du contraste dans la zone de recherche. Résultat défini via le seuil.	
	Luminosité	Analyse du niveau de gris moyen dans la zone de recherche. Comportement défini via le seuil.	

Reconnaissance d'objets (Suite)		✓ ok	✗ not ok
Niveau de gris	Analyse d'un niveau de gris dans la zone de recherche. Comportement défini via le seuil.		
Mesure	Mesure de la distance entre les bords. Nombreuses possibilités de détection. Mesure de valeurs de distances minimales, maximales ou moyennes. Visualisation précise de la détection. Définition de sensibilité de mesure grâce à la répartition en bandes de recherche.		
BLOB	Comptage et évaluation des objets analyse et tri des objets en fonction de critères définis par l'utilisateur (surface, périmètre, hauteur, largeur, orientation, concentricité ...).		
Reconnaissance de couleur		✓ ok	✗ not ok
Valeur de couleur	Edition des valeurs de couleurs grâce aux interfaces, possibilités de réglage de la zone de couleur : RGB, HVS, LAB.		
Liste de couleurs	Analyse de la couleur via la liste : trouver une couleur parmi une liste de couleurs enseignées, analyse de couleur et de différence de couleur (delta e) dans les espaces colorimétriques RGB, HSV et LAB.		
Détecteur de couleur	Analyse de la couleur dans la zone (forme libre), sélection de la couleur à l'aide d'un histogramme très simple d'utilisation en RGB, HSV ou LAB et réglage par seuil de la quantité de couleur pour valider le contrôle.		

Capteur Vision VISOR®

Capteurs et exemples d'applications

Détection et contrôle de wafer solaire		✓ ok	✗ not ok
 Recherche de bords	<p>Localisation et vérification de cellules solaires. Localisation extrêmement précise de panneaux solaires. Vérification des panneaux et de manque matière. Analyse des manques selon la forme et la surface. Détection des trous. Correction des distorsions optiques dues à la caméra.</p>		
 Comparaison d'échantillons	<p>Recherche d'objet via apprentissage d'échantillon : une fois l'échantillon appris, dans les images en production, l'outil recherchera le modèle appris. La ressemblance entre l'échantillon appris et la pièce trouvée peut être réglée via des seuils. Edition de l'échantillon appris pour plus de stabilité de recherche quelle que soit l'orientation.</p>		
 Contour	<p>Recherche grâce à la comparaison de contours : après avoir appris un contour, celui-ci est recherché parmi les images prises par le capteur. Le degré de ressemblance peut être validé un par seuil. Fonction forme libre pour l'apprentissage de n'importe quelle forme. L'orientation et l'échelle peuvent varier.</p>		
Repositionnement des outils			
Forme libre	<p>Outil forme libre innovant pour le réglage de n'importe quelle zone à apprendre avec comparaison d'échantillons et contours et pour le réglage de zone de recherche au choix pour le contraste, le niveau de gris, la luminosité et l'outil BLOB.</p>		
Filtre	<p>Définition d'une couleur; en tant que filtre logiciel de couleur; pour la lecture d'OCR sur des arrière-plans multicolores ou pour mettre en évidence des produits (par exemple des objets, convoyeur coloré).</p>		
Filtre de couleur	<p>Définition d'une couleur; en tant que filtre logiciel de couleur; pour la lecture d'OCR sur des arrière-plans multicolores ou pour mettre en évidence des produits (par exemple des objets, convoyeur coloré).</p>		

Interfaces	
 <p>SensoWeb</p>	<p>Visualisation des images et des résultats. Intégration simple dans la visualisation de l'installation via Navigateur Internet.</p>
	<p>Ethernet industriel selon le standard PROFINET intégrée. (Conforme Class B) Possibilité de commandes du VISOR® via les commandes PROFINET.</p>
<p>EtherNet/IP™ EtherNet/IP</p>	<p>Interface Ethernet avec protocole configurable par l'utilisateur. Possibilités de commandes du VISOR® via des commandes.</p>
<p>Ethernet TCP/IP</p>	<p>Protocole Ethernet TCP avec des ports réglables. Possibilités de commandes du VISOR®</p>
Calibrage	
<p>Calibration (Echelle Perspective)</p>	<p>Unités réglable (mm, cm, inch). Correction de la perspective en fonction de la méthode de calibration utilisée.</p>
Fonctions	
<p>Calibration Robot</p> 	<p>Résultats des outils disponibles dans des unités personnalisées (mm, cm, m, inch). Plusieurs méthodes disponibles pour un maximum de flexibilité.</p>