

# COGNEX

## Systeme de vision In-Sight® série 5000 Manuel d'installation

Distribué par :

**HVS.**

PRECONISATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1986

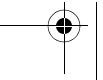
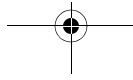
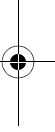
Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

**IN-SIGHT**  
Vision Systems



# Table des matières

## 1 Introduction

1.1	Présentation générale des systèmes de vision In-Sight série 5000.....	1
1.2	Support In-Sight .....	1
1.3	Composants standard des systèmes In-Sight série 5000.....	2
1.4	Compatibilité avec les modules d'E/S .....	4
1.5	Configurations des systèmes In-Sight série 5000.....	4
1.5.1	Réseau autonome.....	5
1.5.2	Configurations utilisant des switches et/ou des routeurs .....	6
1.5.3	Connexion d'un réseau In-Sight au réseau de l'usine.....	7

## 2 Installation du système de vision

2.1	Raccordement du système de vision In-Sight série 5000 .....	9
2.2	Connexion des composants du système de vision In-Sight série 5000 .....	10
2.2.1	Installation de l'objectif .....	10
2.2.2	Fixation du câble sur la caméra déportée.....	13
2.2.3	Connexion des câbles réseau et de module d'E/S .....	14

## 3 Spécifications

3.1	Spécifications générales .....	17
3.1.1	Spécifications des systèmes de vision In-Sight standard .....	18
3.1.2	Spécifications des systèmes de vision In-Sight en acier inoxydable .....	20
3.1.3	Spécifications des systèmes de vision à tête déportée In-Sight .....	22
3.1.4	Spécifications des systèmes de vision In-Sight 5603 et 5600 .....	24
3.1.5	Spécifications du système de vision linéaire In-Sight 5604 .....	26
3.2	Spécifications d'E/S .....	28
3.2.1	Entrée du déclencheur d'acquisition .....	28
3.2.2	Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement) .....	29
3.2.3	Sorties à haut débit .....	30
3.2.4	Câble de module d'E/S 24 VDC.....	33
3.2.5	Câble de module d'extension d'E/S .....	34
3.2.6	Câble Ethernet .....	35
3.2.7	Câble de caméra.....	36
3.3	Dimensions mécaniques des systèmes In-Sight.....	37
3.3.1	Dimensions des systèmes de vision 5100, 5100C, 5400, 5401, 5400C et 5403.....	37
3.3.2	Dimensions des systèmes de vision 5403S, 5400CS et 5400S .....	39
3.3.3	Dimensions du système de vision 5400R .....	41
3.3.4	Dimensions de la caméra déportée .....	42
3.3.5	Dimensions de la protection de caméra déportée.....	43
3.3.6	Dimensions de la monture de caméra déportée .....	44
3.3.7	Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603 .....	45
3.3.8	Dimensions du système de vision 5604.....	47

## Table des matières

---

### Annexe A

A.1 Installation de la caméra déportée .....	49
--	----

### Annexe B

B.1 Nettoyage et maintenance.....	51
B.1.1 Nettoyage du système de vision.....	51
B.1.2 Nettoyage de la vitre du capteur CCD.....	51



## Informations juridiques

Le logiciel décrit dans le présent document est fourni sous licence. Il ne peut être copié ou utilisé qu'en accord avec les termes de ladite licence, accompagné de la notice de copyright présentée sur cette page. Le logiciel, le présent document, ou toute copie de ce document ne peuvent en aucun cas être remis ou mis à la disposition d'une personne autre que le titulaire de la licence. Les droits et la propriété de ce logiciel sont conservés par Cognex Corporation ou par le concédant de la licence. Cognex Corporation n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation ou la fiabilité de son logiciel sur un équipement non fourni par Cognex Corporation. Cognex Corporation exclut toute garantie, explicite ou implicite, en ce qui concerne le logiciel décrit dans ce document, sa qualité marchande, l'absence de contrefaçon et son adéquation à un usage particulier.

Les informations contenues dans le présent document pourront faire l'objet de modifications sans préavis, et elles ne peuvent être interprétées comme un engagement de la part de Cognex Corporation. Cognex Corporation n'est pas responsable des erreurs éventuellement présentes dans cette documentation ou dans le logiciel qui lui est associé.

Les entreprises, noms et données utilisés dans les exemples contenus dans le présent manuel sont fictifs, sauf indication contraire. Aucune partie de ce document ne peut être copiée ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen, électronique ou mécanique, à quelque fin que ce soit, ni transférée vers un autre support ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite de Cognex Corporation.

Réf. Cognex 597-0027-06FR

Copyright © 2003-2009 Cognex Corporation. Tous droits réservés.

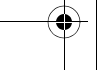
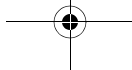
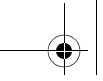
Certaines parties du matériel et des logiciels fournis par Cognex peuvent faire l'objet d'un ou plusieurs des brevets indiqués ci-dessous aux États-Unis et dans d'autres pays, et des demandes d'autres brevets peuvent être en cours aux États-Unis et dans d'autres pays. Les demandes de brevets en cours aux États-Unis et dans d'autres pays déposées après la date de ce document sont indiquées sur le site Web de Cognex, à l'adresse <http://www.cognex.com/patents>.

5481712, 5742037, 5751853, 5845007, 5909504, 5943441, 5949905, 5960125, 5978080, 5978081, 6005978, 6137893, 6141033, 6154567, 6215915, 6236769, 6282328, 6301396, 6327393, 6381375, 6408109, 6457032, 6490600, 6563324, 6658145, 6690842, 6771808, 6804416, 6836567, 6850646, 6856698, 6859907, 6920241, 6941026, 6959112, 6963338, 6975764, 6985625, 6993192, 7006712, 7016539, 7043081, 7058225, 7065262, 7069499, 7088862, 7107519, 7164796, 7175090, 7181066, 7251366, JP 3927239

Cognex, In-Sight, VisionView et DVT sont des marques déposées de Cognex Corporation.



Le logo Cognex, SmartLink, EdgeCount, FeatureCount et ObjectLocate sont des marques de commerce de Cognex Corporation.

Les autres produits et marques de commerce identifiées dans le présent manuel sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.





**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Réglementations/Conformité**



**Remarque :** Pour les informations les plus récentes relatives aux réglementations et à la conformité, veuillez consulter le Centre de support en ligne In-Sight : <http://www.cognexsensors.com/In-Sight>

<b>Déclaration de conformité</b>	
<b>Le fabricant :</b>	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
<b>Numéro de produit :</b>	In-Sight 5100/5110 : Réf. 800-5870-1R In-Sight 5100C : Réf. 800-5837-4R In-Sight 5400/5410 : Réf. 800-5855-1R In-Sight 5400S/5410S : Réf. 800-5855-3R In-Sight 5400C : Réf. 800-5837-4R In-Sight 5400CS : Réf. 800-5837-6R In-Sight 5401/5411 : Réf. 800-5838-4R
<b>Est conforme à :</b>	la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique
<b>Normes de conformité</b>	EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002 Classe A EN 61000-3-2:2000 + A2:2005 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 EN 61000-6-2:2001
<b>Représentant européen :</b>	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
<b>Informations relatives à la sécurité et la réglementation</b>	
	Les symboles de certification UL et CUL sont apposés sur les produits.
<b>FCC</b>	FCC Article 15, Classe A Ce périphérique est conforme à l'article 15 des règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable.  Cet équipement génère, utilise et peut diffuser une énergie à fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur doit corriger ces interférences à ses frais.
<b>RoHS</b>	Conforme à RoHS 6

### Déclaration de conformité

<b>Le fabricant :</b>	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
<b>Numéro de produit :</b>	In-Sight 5400R/5410R : Réf. 800-5829-1R
<b>Est conforme à :</b>	la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique
<b>Normes de conformité</b>	EN 61000-6-4:2001 Classe A EN 61000-3-2:2000 + A2:2005 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 EN 61000-6-2:2001
<b>Représentant européen :</b>	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
	Les symboles de certification UL et CUL sont apposés sur les produits.
<b>FCC</b>	FCC Article 15, Classe A Ce périphérique est conforme à l'article 15 du code FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable.  Cet équipement génère, utilise et peut diffuser une énergie à fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur doit corriger ces interférences à ses frais.
<b>RoHS</b>	Conforme à RoHS 6

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

Déclaration de conformité	
<b>Le fabricant :</b>	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
<b>Numéro de produit :</b>	In-Sight 5403/5413 : Réf. 800-5830-4R In-Sight 5403S : Réf. 800-5830-6R
<b>Est conforme à :</b>	la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique
<b>Normes de conformité</b>	EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 Classe B EN 61000-3-2:2000 + A2:2005 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 EN 61000-6-2:2001
<b>Représentant européen :</b>	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
	Les symboles de certification UL et CUL sont apposés sur les produits.
<b>FCC</b>	FCC Article 15, Classe B Ce périphérique est conforme à l'article 15 du code FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable.
<b>RoHS</b>	Conforme à RoHS 6

<b>Déclaration de conformité</b>	
<b>Le fabricant :</b>	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
<b>Numéro de produit/type de produit :</b>	In-Sight 5600 : Réf. 800-5871-1R In-Sight 5603 : Réf. 800-5873-1R In-Sight 5604 : Réf. 800-5874-1R
<b>Est conforme à :</b>	la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique
<b>Normes de conformité</b> Classe A <sup>1</sup>	EN 61000-6-4:2001 Classe A EN 61000-3-2:2000 + A2:2005 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 +A2:2005 EN 61000-6-2:2005
<b>Normes de conformité</b> Classe B <sup>2</sup>	EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 Classe B EN 55022:1988 +A1:2000 +A2:2003 Classe B EN 61000-3-2:2000 + A2:2005 EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 +A2:2005 EN 61000-6-2:2005
<b>Représentant européen :</b>	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
<b>Informations relatives à la sécurité et la réglementation</b>	
	Les symboles de certification UL et CUL sont apposés sur les produits.
<b>FCC</b> Classe A <sup>1</sup>	FCC Article 15, Classe A Ce périphérique est conforme à l'article 15 des règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable.  Cet équipement génère, utilise et peut diffuser une énergie à fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur doit corriger ces interférences à ses frais.
<b>FCC</b> Classe B <sup>2</sup>	FCC Article 15, Classe B Ce périphérique est conforme à l'article 15 du code FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable.
<b>RoHS</b>	Conforme à RoHS 6

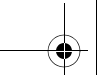
1. À l'aide de l'alimentation Cognex ACC-24I ou d'une alimentation de Classe A équivalente.

2. À l'aide de l'alimentation Cognex PS-Kit-1 ou d'une alimentation de Classe B équivalente.

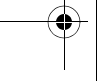
## Précautions

Respectez ces précautions lors de l'installation du système de vision In-Sight série 5000 afin de réduire les risques de blessures corporelles et les dommages matériels :

- Les systèmes de vision In-Sight série 5000 sont destinés à être alimentés au moyen d'une unité d'alimentation agréée à connexion directe, dont la puissance de sortie nominale minimale est égale à 24 VDC et 600 mA, appartenant à la Classe 2 et dotée d'une puissance limitée (LPS). Toute autre tension peut provoquer un incendie ou une électrocution, et endommager les composants In-Sight.
- N'installez pas les systèmes de vision In-Sight série 5000 dans des endroits dans lesquels ils sont susceptibles d'être exposés à des risques environnementaux directs, tels qu'une chaleur excessive, la poussière, les moisissures, l'humidité, les chocs, les vibrations, les substances corrosives, les produits inflammables ou l'électricité statique.
- Afin de réduire les risques de dommage ou de dysfonctionnement liés aux surtensions, parasites, décharges électrostatiques, pics de tension, ou autres instabilités de l'alimentation électrique, disposez tous les câbles et les fils à distance des sources d'alimentation à haute tension.
- Le boîtier du système de vision est connecté en interne au fil de terre du système (broche 8 du câble de module d'E/S). Par conséquent, si la surface de montage du système de vision a un potentiel de terre différent de 0, il est vivement recommandé de fixer le système sur une monture isolée ou non conductrice.
- N'exposez pas le capteur CCD à la lumière laser. Les capteurs CCD peuvent être endommagés par la lumière directe, réfléchie ou laser. Si l'application nécessite l'utilisation de lumière laser qui peut frapper le capteur CCD, un filtre d'objectif prévu pour la longueur d'onde correspondante au laser est recommandé. Prenez contact avec un intégrateur local ou un ingénieur d'application pour obtenir des suggestions.
- N'ouvrez pas le système de vision In-Sight série 5000 ou la caméra déportée. Ces équipements ne contiennent aucune pièce réparable par l'utilisateur.
- N'apportez jamais de modifications électriques ou mécaniques aux composants In-Sight. Toute modification non autorisée annule la garantie.
- Les changements ou modifications qui ne sont pas approuvés explicitement par la partie responsable de la conformité aux réglementations peuvent annuler les droits d'utilisation de l'équipement accordés à l'utilisateur.
- Le blindage des câbles peut se dégrader ou les câbles s'endommager ou s'user plus rapidement si un rayon de courbure ou une boucle de service est 10 fois plus serré(e) que le diamètre des câbles.
- Intégrez des boucles de service dans toutes les connexions de câbles.



x





# 1 Introduction

## Sous-sections...

1.1	Présentation générale des systèmes de vision In-Sight série 5000 ....	1
1.2	Support In-Sight.....	1
1.3	Composants standard des systèmes In-Sight série 5000.....	2
1.4	Compatibilité avec les modules d'E/S.....	4

## 1.1 Présentation générale des systèmes de vision In-Sight série 5000

Les systèmes de vision In-Sight® série 5000 proposent un système de vision industrielle compact, configurable en réseau et autonome, conçu pour l'automatisation des tâches d'inspection, de mesure, d'identification, d'alignement et de guidage de robots en usine. Pour obtenir une liste des systèmes de vision disponibles, reportez-vous au Tableau 1-1, page 2.

La configuration de tous les modèles s'effectue à distance, par l'intermédiaire d'un réseau, grâce à une interface intuitive présentée sous forme de tableur. Cette interface autorise également le contrôle à distance du système de vision lors de son fonctionnement. Les systèmes de vision In-Sight série 5000 peuvent également être contrôlés à distance à partir d'applications personnalisées, configurées par les utilisateurs ; ces programmes utilisent des commandes du mode natif In-Sight pour modifier les paramètres et obtenir les résultats des commandes transmises.

Ce manuel décrit la procédure d'installation des systèmes de vision In-Sight série 5000. Lorsque vous faites référence aux systèmes de vision In-Sight série 5000, le terme « systèmes de vision standard » désigne tous les systèmes de vision à l'exception des systèmes de vision en acier inoxydable, à tête déportée et série 5600.

## 1.2 Support In-Sight

De nombreuses sources d'informations sont à votre disposition pour vous aider à utiliser les systèmes de vision In-Sight série 5000 et leur interface tableur :

- *In-Sight® Explorer Help*, un fichier d'aide en ligne installé avec le logiciel In-Sight Explorer.
- Didacticiel In-Sight fourni sur le CD-ROM, conjointement à certains kits d'accessoires de démarrage In-Sight.
- Le Centre de support en ligne In-Sight : <http://www.cognex.com/In-Sight>

## Introduction

### 1.3 Composants standard des systèmes In-Sight série 5000

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 sont fournis avec les composants répertoriés dans le Tableau 1-1. Le Tableau 1-2 contient une description des composants.

**Remarque :** • Les câbles sont vendus séparément.

**Tableau 1-1 : Composants standard des systèmes de vision In-Sight série 5000**

Système de vision	Kit de capuchon d'objectif 50 mm (Réf. 800-5842-x)	Kit de capuchon d'objectif IP68 (Réf. 800-5892-x)	Protection du filetage du capuchon (Réf. 370-0361)	Caméra déportée (Réf. 800-5808-x)
In-Sight 5100 In-Sight 5110 Réf. 800-5870-1R	X		X	
In-Sight 5400 In-Sight 5410 Réf. 800-5855-1R	X		X	
In-Sight 5400S In-Sight 5410S Réf. 800-5855-3R		X	X	
In-Sight 5400R In-Sight 5410R Réf. 800-5829-1R				X
In-Sight 5100C In-Sight 5400C Réf. 800-5837-4R	X		X	
In-Sight 5400CS Réf. 800-5837-6R		X	X	
In-Sight 5401 In-Sight 5411 Réf. 800-5838-4R	X		X	
In-Sight 5403 In-Sight 5413 Réf. 800-5830-4R	X		X	
In-Sight 5403S Réf. 800-5830-6R		X	X	
In-Sight 5600 In-Sight 5610 Réf. 800-5871-1R	X		X	
In-Sight 5603 In-Sight 5613 Réf. 800-5873-1R	X		X	
In-Sight 5604 Réf. 800-5874-1R				

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

**Tableau 1-1 : Composants standard des systèmes de vision In-Sight série 5000 (suite)**

Système de vision	Kit d'accessoires pour caméra déportée (Réf. 800-5813-x)	Support de fixation sur rail DIN (Réf. 800-9007-x)	Kit de nettoyage d'objectif (Réf. 195-0519R)	Kit de vis de montage (Réf. 800-5843-x)
In-Sight 5100 In-Sight 5110 Réf. 800-5870-1R			X	X
In-Sight 5400 In-Sight 5410 Réf. 800-5855-1R			X	X
In-Sight 5400S In-Sight 5410S Réf. 800-5855-3R			X	X
In-Sight 5400R In-Sight 5410R Réf. 800-5829-1R	X	X	X	X
In-Sight 5100C In-Sight 5400C Réf. 800-5837-4R			X	X
In-Sight 5400CS Réf. 800-5837-6R			X	X
In-Sight 5401 In-Sight 5411 Réf. 800-5838-4R			X	X
In-Sight 5403 In-Sight 5413 Réf. 800-5830-4R			X	X
In-Sight 5403S Réf. 800-5830-6R			X	X
In-Sight 5600 In-Sight 5610 Réf. 800-5871-1R			X	X
In-Sight 5603 In-Sight 5613 Réf. 800-5873-1R			X	X
In-Sight 5604 Réf. 800-5874-1R			X	X

## Introduction

**Tableau 1-2 : Description des composants standard des systèmes In-Sight série 5000**

Composant	Description
Système de vision	Gère l'acquisition des images, le traitement de la vision, le stockage des fichiers de projets, la connectivité série et Ethernet, ainsi que les E/S discrètes.
Kit de capuchon d'objectif (inclut le capuchon d'objectif et l'anneau circulaire)	Garantit la protection environnementale de l'objectif.
Protection du filetage du capuchon	Protège le filetage du capuchon d'objectif du système de vision In-Sight lorsque le capuchon n'est pas utilisé. Retirez toujours la protection du filetage du capuchon avant d'installer le capuchon d'objectif.
Caméra déportée	Acquiert et envoie des images au système de vision In-Sight 5400R.
Kit d'accessoires pour tête déportée	Inclut le matériel de fixation de la caméra déportée et une bague allonge de 5 mm (à utiliser avec les objectifs à monture C).
Support de fixation sur rail DIN	Inclut un support pour monter le système In-Sight 5400R sur un rail DIN.
Kit de nettoyage d'objectif	Inclut un chiffon pour nettoyer les objectifs et des instructions de nettoyage des objectifs.
Kit de vis de montage	Inclut 4 vis M4 pour monter le système de vision.

### 1.4 Compatibilité avec les modules d'E/S

Le Tableau 1-3 présente les modules d'E/S compatibles avec votre système de vision In-Sight série 5000, ainsi que le nombre d'entrées/sorties discrètes disponibles pour chaque module d'E/S.

**Tableau 1-3 : Compatibilité avec les modules d'E/S**

Module d'E/S	Système de vision	Entrées discrètes	Sorties discrètes
Module d'E/S CIO-1350	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	Aucune	2 générales
CIO-1400	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	7 générales	2 à haut débit, 6 générales
CIO-1450	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	8 générales	2 à haut débit, 8 générales
CIO-1460	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	8 générales	2 à haut débit, 8 générales
CIO-MICRO	Systèmes de vision In-Sight série 5600	8 générales	2 à haut débit, 8 générales
CIO-MICRO-CC <sup>1</sup>	Systèmes de vision In-Sight série 5600	8 générales	2 à haut débit, 8 générales

1. Le module d'E/S CIO-MICRO-CC comporte également des fonctions de connectivité réseau CC-Link. Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel d'installation des modules d'E/S In-Sight® CIO-MICRO et CIO-MICRO-CC*.

### 1.5 Configurations des systèmes In-Sight série 5000

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 sont conçus pour fonctionner sous la forme d'un système hôte connecté à un réseau In-Sight. Pour des raisons de clarté, nous supposons, dans ce manuel, qu'un réseau In-Sight existe dès qu'un système de vision In-Sight est connecté via Ethernet à au moins un autre système de vision In-Sight, ou à un PC exécutant le logiciel In-Sight Explorer.

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

Ces configurations peuvent nécessiter des composants supplémentaires, tels qu'un switch Ethernet. De nombreux composants en option peuvent être achetés directement auprès de Cognex. Un catalogue complet de produits et d'accessoires In-Sight est disponible sur le site Web de Cognex, à l'adresse : <http://www.cognex.com>.

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 s'intègrent à diverses configurations réseau. Pour chaque configuration, le système de vision est géré à l'aide de « projets » du logiciel In-Sight Explorer, qui propose également des fonctions d'affichage à distance pour ce système de vision. Le nombre de projets pouvant être stockés est limité par l'espace de stockage disponible localement sur le système de vision. Les fichiers de projets excédant cette capacité peuvent être stockés localement sur le PC, ainsi que tous les fichiers image.

### 1.5.1 Réseau autonome

Une configuration de réseau autonome In-Sight comprend une connexion entre un système de vision In-Sight et un PC. Dans cette configuration, le réseau In-Sight est isolé du réseau de l'usine.

Dans sa configuration la plus sommaire, un réseau In-Sight comprend un système de vision connecté directement à un PC exécutant le logiciel In-Sight Explorer. Les systèmes de vision In-Sight série 5000 sont équipés d'une fonction de détection automatique, qui permet de connecter directement le système de vision à un PC au moyen d'un câble Ethernet droit ou d'un câble croisé.

**Remarque :**

Si la fonction Microsoft « Media Sense » (qui permet de détecter automatiquement si votre interface réseau est ou non connectée à un réseau) est activée, il est possible que la communication avec le système de vision In-Sight ne soit parfois pas établie. Nous vous recommandons d'utiliser un switch et un câble Ethernet standard pour configurer le système de vision In-Sight, ou de paramétrer votre ordinateur de manière à désactiver la fonction « Media Sense ». Pour plus de détails sur la procédure à suivre, reportez-vous à l'article 239924 de la base de connaissances Microsoft.

La Figure 1-1 représente un système de vision In-Sight connecté directement à un PC au moyen d'un câble Ethernet. L'opérateur utilise le PC, le clavier et la souris pour configurer les applications et contrôler le système pendant son fonctionnement.

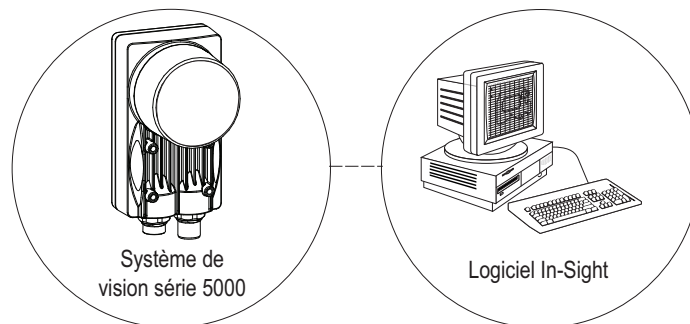


Figure 1-1 : Configuration de systèmes de vision autonomes

## Introduction

### 1.5.2 Configurations utilisant des switches et/ou des routeurs

Un réseau In-Sight peut être étendu de manière à incorporer plusieurs systèmes de vision In-Sight au moyen d'un routeur réseau ou d'un switch Ethernet. L'unique limite à la capacité d'extension de ce type de réseau est le nombre de routeurs ou de switches connectés et le nombre de connexions qu'ils autorisent.

Le réseau In-Sight autonome représenté sur la Figure 1-2 comprend deux systèmes de vision In-Sight et un PC exécutant In-Sight Explorer, connectés au moyen d'un switch/routeur. Dans cette configuration, tous les systèmes de vision In-Sight connectés au réseau peuvent être configurés à l'aide d'In-Sight Explorer. In-Sight Explorer permet également d'accroître la capacité de stockage des fichiers de projet et les fonctions d'archivage d'images et de données pour tous les systèmes de vision In-Sight connectés au réseau. Le switch/routeur réseau peut également être connecté à un switch/routeur d'un autre réseau, pouvant à son tour être connecté à un assortiment semblable de systèmes de vision réseau.

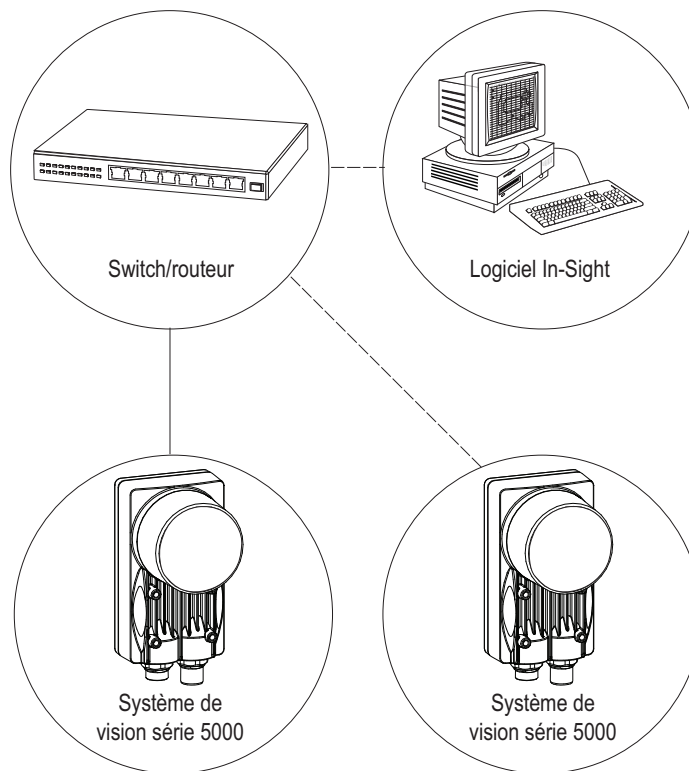


Figure 1-2 : Configuration autonome avec un switch/routeur Ethernet

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 1.5.3 Connexion d'un réseau In-Sight au réseau de l'usine

Plusieurs réseaux In-Sight peuvent être connectés à un réseau d'usine plus vaste, et être associés afin de créer un réseau In-Sight de taille quasiment illimitée. La connexion d'un réseau In-Sight au réseau de l'usine permet d'accéder en temps réel aux données de production depuis n'importe quel poste de travail compatible doté d'un accès au réseau. Pour les réseaux couvrant une vaste superficie physique, la connexion d'un PC exécutant le logiciel In-Sight Explorer à chaque réseau In-Sight permettra de configurer localement les projets et l'affichage des images de tous les systèmes de vision In-Sight.

À l'image de l'exemple de la Figure 1-2, le réseau In-Sight représenté sur la Figure 1-3 comprend un système de vision In-Sight série 5000 et un PC exécutant In-Sight Explorer, connectés au même switch/routeur réseau. En revanche, le switch/routeur du réseau In-Sight est désormais connecté au réseau de l'usine par l'intermédiaire d'un autre switch/routeur, pouvant à son tour accueillir des connexions à d'autres réseaux In-Sight.

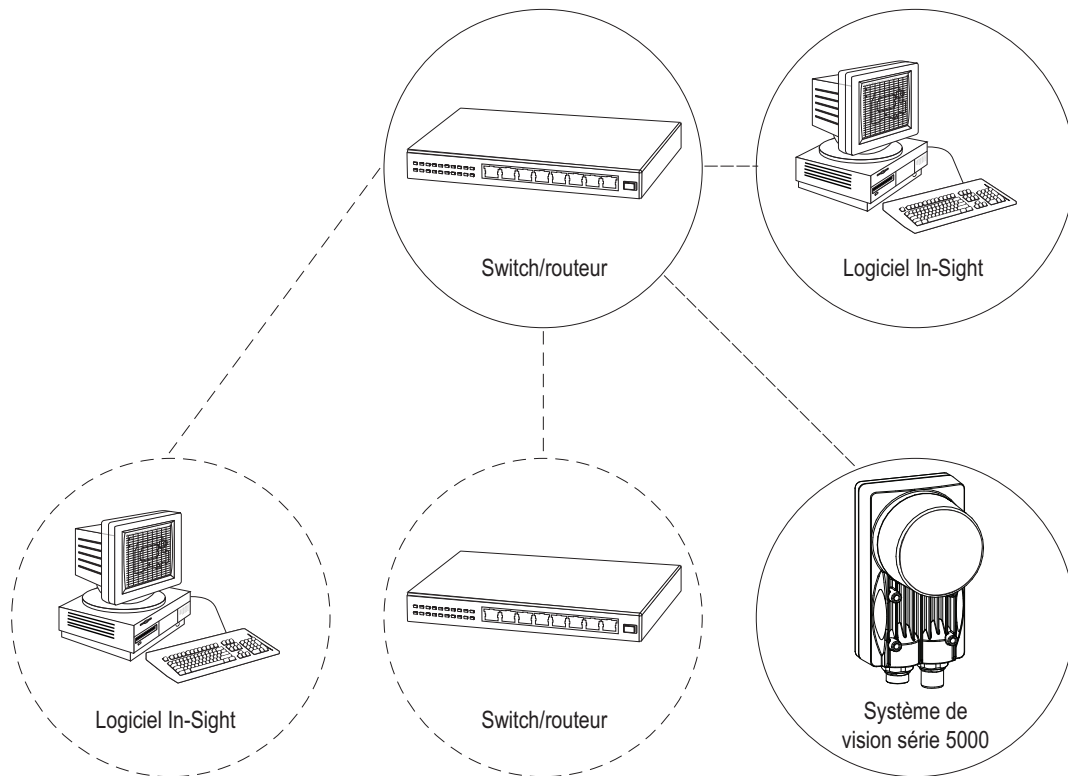
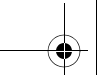
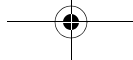


Figure 1-3 : Installation du réseau de l'usine



## Introduction

---





## 2 Installation du système de vision

### Sous-sections...

- 2.1 Raccordement du système de vision In-Sight série 5000..... 9
- 2.2 Connexion des composants du système de vision In-Sight série 5000..... 10

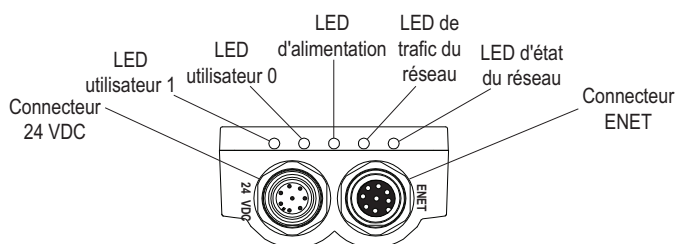
### 2.1 Raccordement du système de vision In-Sight série 5000

Cette section décrit le raccordement du système de vision In-Sight série 5000 à ses composants standard et en option. Pour obtenir une liste complète des options et des accessoires disponibles, contactez votre représentant commercial Cognex local.

**Remarque :** Lorsque le système de vision est alimenté, la LED utilisateur 0 et la LED utilisateur 1 sont temporairement allumées. Ensuite, la LED utilisateur 0 s'éteint et la LED utilisateur 1 reste allumée. Puis, la LED utilisateur 0 s'allume et la LED utilisateur 1 s'éteint. Enfin, les deux LEDs s'allument temporairement, puis s'éteignent.

**Tableau 2-1 : Connecteurs et voyants du système de vision In-Sight série 5000**

Connecteur/Indicateur	Fonction
Connecteur 24 VDC	Permet de connecter le câble de module d'E/S In-Sight, qui assure le raccordement à une source d'alimentation externe, au déclencheur d'acquisition, aux sorties à haut débit et aux connecteurs de communication série RS-232. Par ailleurs, ce connecteur permet de raccorder le câble de module d'E/S au module d'E/S en option d'In-Sight, qui permet de disposer d'E/S discrètes générales et d'une fonction de contrôle de l'éclairage. Reportez-vous au Tableau 3-11, page 33 et au Tableau 3-12, page 34.
LED utilisateur 1	Verte fixe quand elle est active. Configurable par l'utilisateur à l'aide de la ligne de sortie discrète 4 (ligne 10 pour tous les modules d'E/S, sauf le CIO-1400 qui utilise la ligne 9).
LED utilisateur 0	Rouge fixe quand elle est active. Configurable par l'utilisateur à l'aide de la ligne de sortie discrète 5 (ligne 11 pour tous les modules d'E/S, sauf le CIO-1400 qui utilise la ligne 10).
LED d'alimentation	Verte fixe lorsqu'une source d'alimentation est connectée.
LED de trafic du réseau	Verte clignotante lors de la transmission et de la réception de données.
LED d'état du réseau	Verte fixe lorsqu'une connexion réseau est détectée.
Connecteur ENET	Connecte le système de vision à un réseau. Le connecteur ENET permet d'établir une connexion Ethernet à des périphériques réseau externes. Reportez-vous au Tableau 3-12, page 34.



## Installation du système de vision

### 2.2 Connexion des composants du système de vision In-Sight série 5000

#### 2.2.1 Installation de l'objectif

L'installation d'un objectif vous permettra de regarder les images vidéo en direct. La longueur focale nécessaire dépend de la distance de travail et du champ de vue requis pour l'application désirée.

**Systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604 et 5400R) :**

1. Retirez le capuchon d'objectif et installez un objectif à monture C sur le système de vision (Figure 2-1).

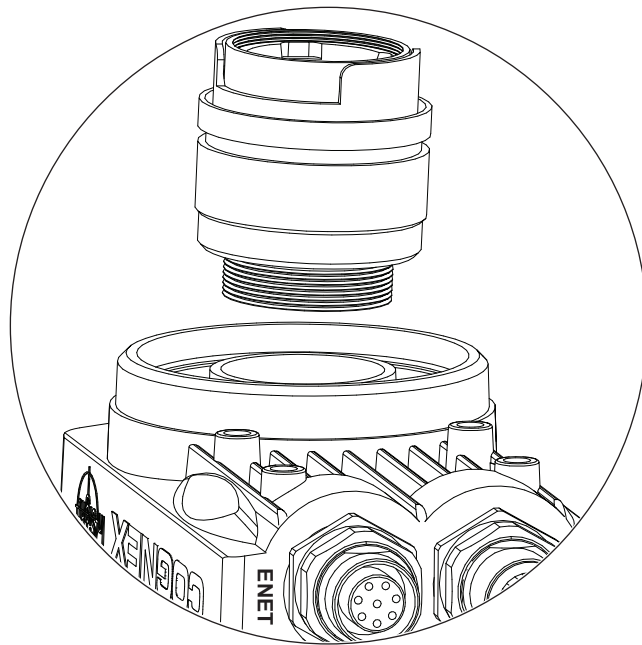


Figure 2-1 : Installation de l'objectif

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight<sup>®</sup> série 5000

### Système de vision In-Sight 5604 à balayage de ligne :

1. Retirez le capuchon d'objectif et le film protecteur recouvrant le CCD, et installez un objectif à monture C sur le système de vision (Figure 2-2).

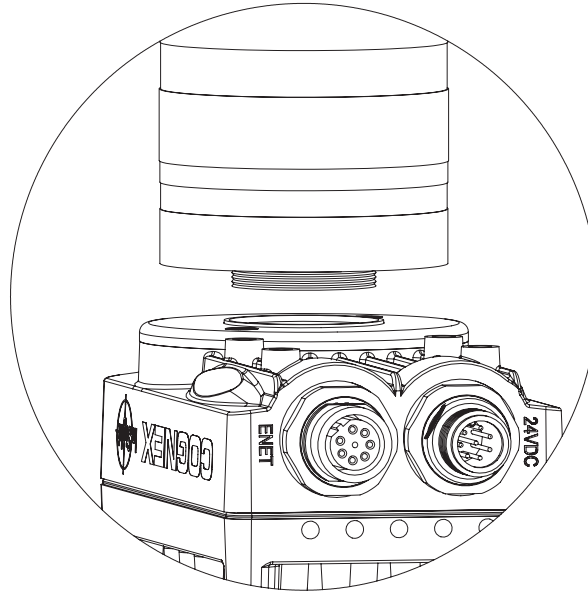


Figure 2-2 : Installation de l'objectif

## Installation du système de vision

### Système de vision à tête déportée In-Sight 5400R :

1. Installez un objectif à monture CS ou C (avec une bague allonge de 5 mm) sur la caméra déportée (Figure 2-3).

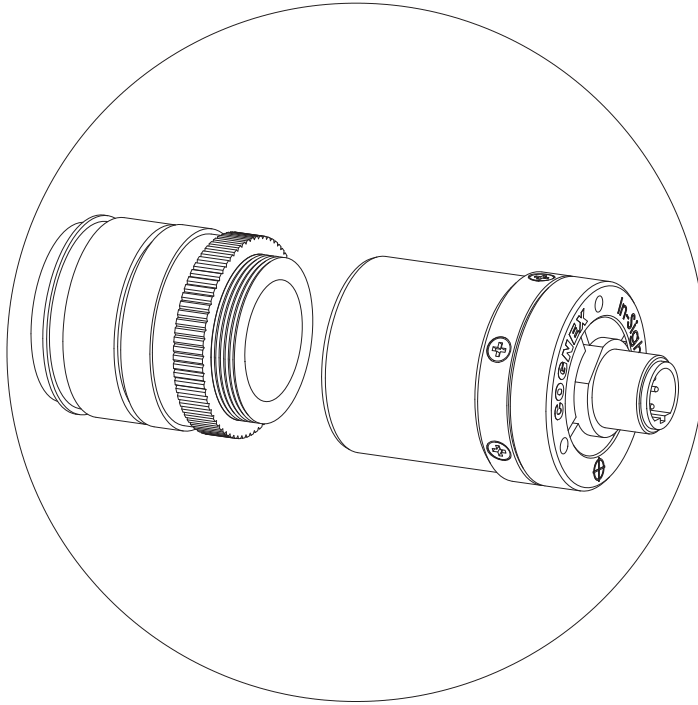


Figure 2-3 : Installation de l'objectif

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 2.2.2 Fixation du câble sur la caméra déportée

1. Raccordez le connecteur M12 femelle du câble de la caméra au connecteur M12 mâle de la caméra déportée.
2. Raccordez le connecteur M12 mâle du câble de la caméra au connecteur CAM0 du système de vision (Figure 2-4).

**Remarques :**

- Les câbles sont vendus séparément.
- Reportez-vous à l'Annexe A pour des instructions relatives au montage de la caméra déportée.

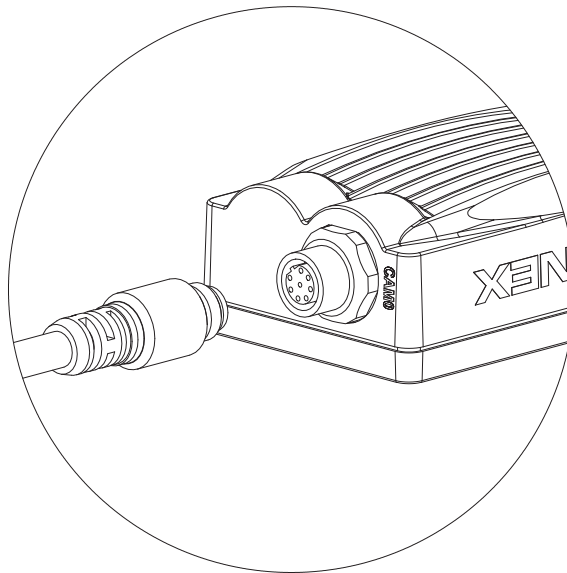


Figure 2-4 : Connexion CAM0

**Attention :**



- Mettez le système de vision hors tension avant de raccorder ou de débrancher la caméra déportée. Le « raccordement à chaud » de la caméra déportée peut endommager le système de vision In-Sight et/ou la caméra déportée.
- Les connecteurs de câble s'enclenchent dans les connecteurs du système de vision. Ne tentez pas de les insérer de force ou vous risquez de les endommager.

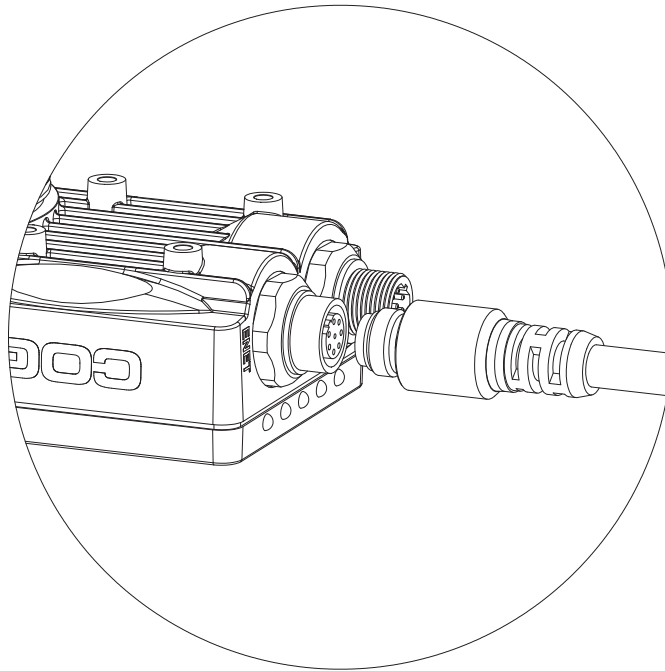
## Installation du système de vision

### 2.2.3 Connexion des câbles réseau et de module d'E/S

**Remarque :** Les câbles sont vendus séparément.

Le système de vision comporte un connecteur ENET et un connecteur 24 VDC. Le connecteur ENET permet de connecter le périphérique à Ethernet pour les communications réseau. Le connecteur 24 VDC fournit les connexions pour l'alimentation 24 VDC, les E/S, le déclencheur d'acquisition et les communications série.

1. Raccordez le connecteur M12 mâle du câble Ethernet au connecteur ENET M12 femelle du système de vision (Figure 2-5).



**Figure 2-5 : Connexion du câble Ethernet**

2. Branchez le connecteur RJ-45 du câble Ethernet sur le PC, le switch ou le routeur, le cas échéant.
3. Vérifiez que le bloc d'alimentation 24 VDC n'est pas alimenté.

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

4. Raccordez le bloc d'alimentation au câble de module d'E/S (Figure 2-6). Branchez le câble de module d'E/S sur le connecteur 24 VDC du système de vision.

### Remarques :

- Les fils nus inutilisés peuvent être coupés ou noués à l'aide d'une attache fabriquée dans un matériau non conducteur. Conservez tous les fils nus à distance du fil +24 VDC.
- Lors de l'utilisation d'un système de vision In-Sight 5604 à balayage de ligne, le fil RS-232TX est utilisé comme encodeur A et le fil RS-232RX comme encodeur B. Reportez-vous à la section 3.2.2 pour les spécifications des entrées d'encodeur du système de vision In-Sight 5604 à balayage de ligne.

### Attention :



- Ne connectez jamais une tension autre que 24 VDC. Respectez toujours la polarité indiquée.
- Les connecteurs de câble s'enclenchent dans les connecteurs du système de vision. Ne tentez pas de les insérer de force ou vous risquez de les endommager.

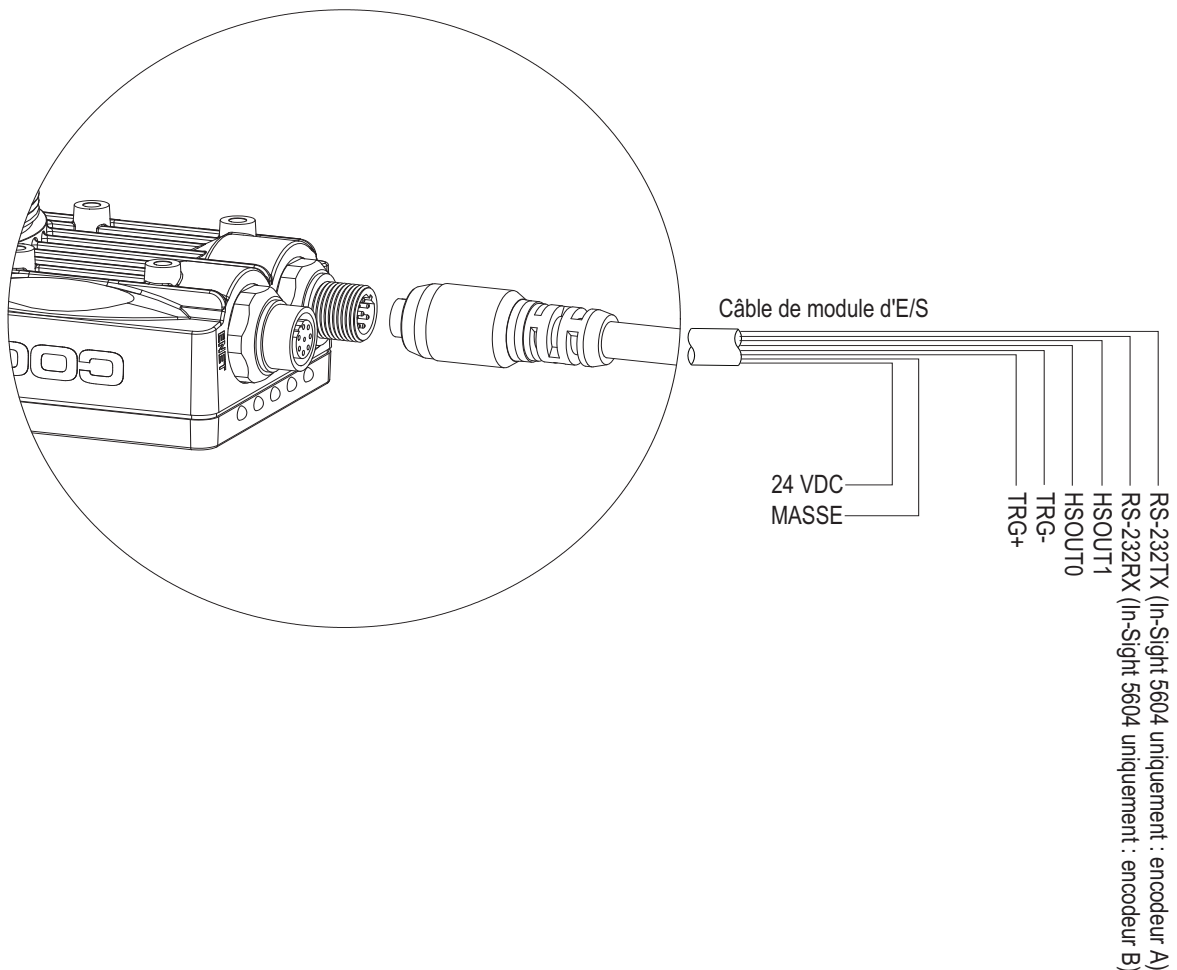
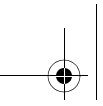
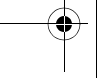
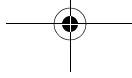
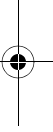


Figure 2-6 : Connecteurs d'alimentation



## Installation du système de vision

---





# 3 Spécifications

## Sous-sections...

3.1	Spécifications générales .....	17
3.2	Spécifications d'E/S .....	28
3.3	Dimensions mécaniques des systèmes In-Sight .....	37

## 3.1 Spécifications générales

Les sections suivantes indiquent les spécifications générales des systèmes de vision In-Sight série 5000.

**Remarque :**

Certains systèmes de vision In-Sight série 5000 sont uniquement compatibles avec les outils ID (lecteurs d'identification). Les lecteurs d'identification sont repérables par le numéro de modèle du système In-Sight série 5000. Si le troisième chiffre du numéro de modèle du capteur In-Sight série 5000 est un « 1 » (par ex. 5110), il s'agit d'un lecteur d'identification. Un lecteur d'identification est équipé du même matériel que le système de vision générique correspondant.

## Spécifications

### 3.1.1 Spécifications des systèmes de vision In-Sight standard

Tableau 3-1 : Spécifications des systèmes de vision 5100, 5100C, 5401, 5400C, 5403 et 5400

Spécification		In-Sight 5100	In-Sight 5400C <sup>1</sup>	In-Sight 5401	In-Sight 5400C	In-Sight 5403	In-Sight 5400
<b>Micrologiciel minimal requis</b>		In-Sight version 2.80.01 PR1	In-Sight version 3.4.0	In-Sight version 2.80.01 PR1			
<b>Mémoire</b>	<b>Applications/programmes</b>	Mémoire flash non volatile de 32 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.					
	<b>Traitement d'image</b>	64 Mo					
<b>Image</b>	<b>Capteur</b>	Capteur CCD 1/3 in			Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in	
	<b>Propriétés du capteur</b>	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés		Diagonale 5,952 mm, 4,65 x 4,65 µm pixels carrés	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés	Diagonale 8,8 mm, 4,4 x 4,4 µm pixels carrés	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés
	<b>Résolution (pixels)</b>	640 x 480		1 024 x 768	640 x 480	1 600 x 1 200	640 x 480
	<b>Temps d'exposition</b>	16 µs à 1 000 ms		32 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms
	<b>Acquisition</b>	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.					
		256 niveaux de gris (8 bits/pixel)	Couleurs 24 bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel)	Couleurs 24 bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel)	
		60 images complètes par seconde. <sup>3</sup>		17 images complètes par seconde. <sup>2</sup>	60 images complètes par seconde. <sup>3</sup>	14 images complètes par seconde. <sup>3</sup>	60 images complètes par seconde. <sup>3</sup>
		Gain/Offset commandé par logiciel.					
	<b>Type d'objectif</b>	À monture C					
	<b>Variation d'alignement du CCD<sup>4</sup></b>	Offset de ±0,127 mm (0,005 in) (axes x et y) entre l'axe de l'objectif à monture C et le centre du capteur.					
<b>E/S</b>	<b>Déclenchement</b>	1 entrée optocouplée pour déclencheur d'acquisition. Commandes à distance par logiciel via Ethernet et RS-232C.					
	<b>Entrées discrètes</b>	Aucune intégrée. Entrées supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.					
	<b>Sorties discrètes</b>	2 sorties intégrées à haut débit. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (Tableau 1-3). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.					
	<b>LEDs d'état</b>	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.					
<b>Communications</b>	<b>Réseau</b>	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut) ou les adresses IP statiques.					
	<b>Série</b>	RS-232C avec une connexion à un module d'E/S en option.					
<b>Alimentation</b>		24 VDC ±10 %, 350 mA maximum.				24 VDC ±10 %, 500 mA maximum.	24 VDC ±10 %, 350 mA maximum.

**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Tableau 3-1 : Spécifications des systèmes de vision 5100, 5100C, 5401, 5400C, 5403 et 5400 (suite)**

Spécification		In-Sight 5100	In-Sight 5400C <sup>1</sup>	In-Sight 5401	In-Sight 5400C	In-Sight 5403	In-Sight 5400
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	<b>Matériau</b>	Boîtier en aluminium moulé sous pression.					
	<b>Finition</b>	Peinture.					
	<b>Fixation</b>	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).					
	<b>Dimensions</b>	83,3 mm (3,28 in) x 123,2 mm (4,85 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif. 43,5 mm (1,71 in) x 123,2 mm (4,85 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif (inclut une protection du filetage du capuchon).					
	<b>Poids</b>	350 g (12,3 oz.) avec capuchon d'objectif, sans objectif.					
<b>Caractéristiques environnementales</b>	<b>Température</b>	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)					
	<b>Humidité</b>	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)					
	<b>Protection</b>	IP67 (avec capuchon d'objectif adéquat).					
	<b>Résistance aux chocs</b>	Choc de 80 G avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-27.					
	<b>Vibrations</b>	10 G de 10 à 500 Hz avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-6.					
<b>Conformité aux réglementations</b>	CE, UL, CUL, FCC, RoHS						

1. Les systèmes de vision In-Sight 5100C (Réf. 800-5837-1) sont compatibles avec le micrologiciel version 2.65.00 et supérieure. Les systèmes de vision In-Sight 5100C (Réf. 800-5837-4) sont compatibles avec le micrologiciel version 3.4.0 et supérieure. Pour rechercher la référence, reportez-vous à l'étiquette de référence à l'arrière du système de vision.
2. Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur une exposition de 8 ms et une acquisition d'images complètes.
3. Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur l'exposition minimale pour une acquisition d'images complètes.
4. Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à  $\sim \pm 17$  pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480 pixels, et à  $\sim \pm 29$  pixels sur un CCD d'une résolution de 1 600 x 1 200.

## Spécifications

### 3.1.2 Spécifications des systèmes de vision In-Sight en acier inoxydable

Tableau 3-2 : Spécifications des systèmes de vision 5400CS, 5403S, 5400S

Spécification		In-Sight 5400CS	In-Sight 5403S	In-Sight 5400S	
<b>Micrologiciel minimal requis</b>		In-Sight version 2.80.01 PR1			
<b>Mémoire</b>	<b>Applications/ programmes</b>	Mémoire flash non volatile de 32 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.			
	<b>Traitement d'image</b>	64 Mo			
<b>Image</b>	<b>Capteur</b>	Capteur CCD 1/3 in	Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in	
	<b>Propriétés du capteur</b>	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés	Diagonale 8,80 mm, 4,4 x 4,4 µm pixels carrés	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés	
	<b>Résolution (pixels)</b>	640 x 480	1 600 x 1 200	640 x 480	
	<b>Temps d'exposition</b>	16 µs à 1 000 ms	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms	
	<b>Acquisition</b>	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.			
		Couleurs 24 bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel)		
		Gain/Offset commandé par logiciel.			
		60 images complètes par seconde. <sup>1</sup>	14 images complètes par seconde. <sup>1</sup>	60 images complètes par seconde. <sup>1</sup>	
<b>Type d'objectif</b>	À monture C				
<b>Variation d'alignement du CCD<sup>2</sup></b>	Offset de ±0,127 mm (0,005 in) (axes x et y) entre l'axe de l'objectif à monture C et le centre du capteur.				
<b>E/S</b>	<b>Déclenchement</b>	1 entrée optocouplée pour déclencheur d'acquisition. Commandes à distance par logiciel via Ethernet et RS-232C.			
	<b>Entrées discrètes</b>	Aucune intégrée. Entrées supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.			
	<b>Sorties discrètes</b>	2 sorties intégrées à haut débit. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (Tableau 1-3). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.			
	<b>LEDs d'état</b>	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.			

**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Tableau 3-2 : Spécifications des systèmes de vision 5400CS, 5403S, 5400S (suite)**

Spécification		In-Sight 5400CS	In-Sight 5403S	In-Sight 5400S
<b>Communications</b>	<b>Réseau</b>	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut) ou les adresses IP statiques.		
	<b>Série</b>	RS-232C avec une connexion à un module d'E/S en option.		
<b>Alimentation</b>		24 VDC $\pm$ 10 %, 350 mA maximum.	24 VDC $\pm$ 10 %, 500 mA maximum.	24 VDC $\pm$ 10 %, 350 mA maximum.
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	<b>Matériau</b>	ASTM 316L acier inoxydable.		
	<b>Finition</b>	Passivé par polissage électrolytique.		
	<b>Fixation</b>	Quatre trous de fixation filetés M4 à l'arrière du système de vision.		
	<b>Dimensions</b>	90,6 mm (3,57 in) x 124,0 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif.		
		43,5 mm (1,71 in) x 124,0 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif.		
<b>Poids</b>	907 g (32,0 oz.) avec capuchon d'objectif, sans objectif.			
<b>Caractéristiques environnementales</b>	<b>Température</b>	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)		
	<b>Humidité</b>	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)		
	<b>Protection</b>	IP68 (avec capuchon d'objectif adéquat).		
	<b>Résistance aux chocs</b>	Choc de 80 G avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-27.		
	<b>Vibrations</b>	10 G de 10 à 500 Hz avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-6.		
<b>Conformité aux réglementations</b>		CE, UL, CUL, FCC, RoHS		

1. Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur l'exposition minimale pour une acquisition d'images complètes.
2. Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à  $\sim \pm 17$  pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480 pixels, et à  $\sim \pm 29$  pixels sur un CCD d'une résolution de 1 600 x 1 200.

## Spécifications

### 3.1.3 Spécifications des systèmes de vision à tête déportée In-Sight

Tableau 3-3 : Spécifications du système de vision 5400R

Spécification		In-Sight 5400R
Micrologiciel minimal requis		In-Sight version 3.2.0
Mémoire	Applications/ programmes	Mémoire flash non volatile de 32 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.
	Traitement d'image	64 Mo
E/S	Déclenchement	1 entrée optocouplée pour déclencheur d'acquisition. Commandes à distance par logiciel via Ethernet et RS-232C.
	Entrées discrètes	Aucune intégrée. Entrées supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.
	Sorties discrètes	2 sorties intégrées à haut débit. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.
	LEDs d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.
Communications	Réseau	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut) ou les adresses IP statiques.
	Série	RS-232C avec une connexion à un module d'E/S en option.
Alimentation		24 VDC $\pm 10$ %, 250 mA maximum.
Caractéristiques mécaniques	Matériau	Boîtier en aluminium moulé sous pression.
	Finition	Peinture.
	Fixation	Quatre trous de fixation filetés M4 à l'arrière du système de vision.
	Dimensions	34,0 mm (1,34 in) x 136,0 mm (5,35 in) x 61,4 mm (2,42 in)
	Poids	295 g (10,4 oz.)
Caractéristiques environnementales	Température	Fonctionnement : 0 à 55 °C (32 à 131 °F) Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)
	Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)
	Protection	IP67
	Résistance aux chocs	Choc de 80 G selon IEC 68-2-27.
	Vibrations	10 G à 10-500 Hz selon IEC 68-2-6.
Conformité aux réglementations		CE, UL, CUL, FCC, RoHS

1. Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur une exposition de 8 ms et une acquisition d'images complètes.
2. Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à  $\sim \pm 17$  pixels sur un capteur avec une résolution de 640 x 480 pixels.

**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Tableau 3-4 : Spécifications des caméras déportées**

Spécification		Caméra déportée	
Image	Capteur	Capteur CCD 1/3 in	
	Propriétés du capteur	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés	
	Résolution (pixels)	640 x 480	
	Temps d'exposition	25 µs à 1 000 ms (la valeur d'exception sélectionnée doit être par incréments de 50 µs, c'est-à-dire 25 µs, 75 µs, 125 µs, etc.).	
	Acquisition	Réinitialisation rapide, balayage progressif (gère le balayage partiel), intégration pleine résolution.	
		256 niveaux de gris (8 bits/pixel).	
		Gain commandé par logiciel.	
		31 images complètes par seconde. <sup>1</sup>	
	Type d'objectif	À monture CS et monture C (bague allonge de 5 mm incluse)	
Variation d'alignement du CCD <sup>2</sup>	Offset de ±0,254 mm (0,01 in) (axes x et y) entre l'axe de l'objectif à monture C et le centre du capteur.		
Caractéristiques mécaniques	Matériau/Finition	Boîtier en aluminium anodisé.	
	Fixation	Trois trous filetés M3.	
	Dimensions	Diamètre 32,0 mm (1,26 in), longueur 50,6 mm (1,99 in)	
	Poids	68 g (2,4 oz.) sans objectif	
Caractéristiques environnementales	Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)	
	Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage).	
	Protection	Pour les environnements dans lesquels une protection est nécessaire, utilisez la protection de caméra déportée en option, Réf. Cognex 800-5783-1.	
	Résistance aux chocs	Choc de 80 G avec un objectif de 150 g ou moins selon IEC 68-2-27. Tête déportée montée correctement à l'aide du support de fixation Cognex avec un tube d'amortisseur de vibrations.	
	Vibrations	10 G à partir d'une vibration de 10-500 Hz selon IEC 68-2-6 avec un objectif de 150 g ou moins. Tête déportée montée correctement à l'aide du support de fixation Cognex avec un tube d'amortisseur de vibrations.	
Conformité aux réglementations		CE, UL, CUL, FCC, RoHS	

**Tableau 3-5 : Spécifications de la protection de caméra déportée**

Spécification		Protection de caméra déportée
Caractéristiques mécaniques	Matériau/Finition	Boîtier en aluminium anodisé, avec vitre en verre. Carter en acier inoxydable avec vitre en polycarbonate (en option).
	Fixation	Trois trous filetés M3.
	Dimensions	Sans caméra déportée : hauteur 66,6 mm (2,62 in) x diamètre 46 mm (1,81 in). Hauteur nominale avec la caméra déportée : 79,2 mm (3,12 in) à 93,6 mm (3,69 in).
	Poids	136,1 g (4,8 oz.), sans caméra déportée.
	Protection	IP67

## Spécifications

### 3.1.4 Spécifications des systèmes de vision In-Sight 5603 et 5600

Tableau 3-6 : Spécifications des systèmes de vision 5603 et 5600

Spécification		In-Sight 5603	In-Sight 5600
<b>Micrologiciel minimal requis</b>		In-Sight version 3.4.0	
<b>Mémoire</b>	<b>Applications/ programmes</b>	Mémoire flash non volatile de 64 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.	
	<b>Traitement d'image</b>	128 Mo	
<b>Image</b>	<b>Capteur</b>	Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in
	<b>Propriétés du capteur</b>	Diagonale 8,8 mm, 4,4 x 4,4 µm pixels carrés	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés
	<b>Résolution (pixels)</b>	1 600 x 1 200	640 x 480
	<b>Temps d'exposition</b>	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms
	<b>Acquisition</b>	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.	
		256 niveaux de gris (8 bits/pixel)	
		Gain/Offset commandé par logiciel.	
		14 images complètes par seconde. <sup>1</sup>	60 images complètes par seconde. <sup>1</sup>
<b>Type d'objectif</b>	À monture C		
<b>Variation d'alignement du CCD<sup>2</sup></b>	Offset de ±0,127 mm (0,005 in) (axes x et y) entre l'axe de l'objectif à monture C et le centre du capteur.		
<b>E/S</b>	<b>Déclenchement</b>	1 entrée optocouplée pour déclencheur d'acquisition. Commandes à distance par logiciel via Ethernet et RS-232C.	
	<b>Entrées discrètes</b>	Aucune intégrée. Entrées supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.	
	<b>Sorties discrètes</b>	2 sorties intégrées à haut débit. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.	
	<b>LEDs d'état</b>	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.	
<b>Communications</b>	<b>Réseau</b>	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut) ou les adresses IP statiques.	
	<b>Série</b>	RS-232C avec une connexion à un module d'E/S en option.	
<b>Alimentation</b>		24 VDC ± 10 %, 600 mA maximum.	24 VDC ± 10 %, 500 mA maximum.
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	<b>Matériau</b>	Boîtier en aluminium moulé sous pression.	
	<b>Finition</b>	Peinte/Pulvérisée (plaque arrière).	
	<b>Fixation</b>	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).	
	<b>Dimensions</b>	99,9 mm (3,93 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif.	
		59,4 mm (2,34 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif.	
<b>Poids</b>	463 g (16,3 oz.) avec capuchon d'objectif, sans objectif.	409 g (14,4 oz.) avec capuchon d'objectif, sans objectif.	



**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Tableau 3-6 : Spécifications des systèmes de vision 5603 et 5600 (suite)**

Spécification		In-Sight 5603	In-Sight 5600
<b>Caractéristiques environnementales</b>	<b>Température</b>	Fonctionnement – sans circulation d'air <sup>3</sup> : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Fonctionnement – avec circulation d'air <sup>4</sup> : 0 à 50 °C (32 à 122 °F) Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)	
	<b>Humidité</b>	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)	
	<b>Protection</b>	IP67 (avec capuchon d'objectif adéquat).	
	<b>Résistance aux chocs</b>	Choc de 80 G avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-27.	
	<b>Vibrations</b>	10 G de 10 à 500 Hz avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-6.	
<b>Conformité aux réglementations</b>		CE, UL, CUL, FCC, RoHS	

1. Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur l'exposition minimale pour une acquisition d'images complètes.
2. Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à  $\sim \pm 17$  pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480 pixels, et à  $\sim \pm 29$  pixels sur un CCD d'une résolution de 1 600 x 1 200.
3. Le système de vision doit être monté avec un espace suffisant sur tous les côtés pour laisser l'air circuler autour et à l'intérieur des montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir. Si le système de vision n'est pas monté avec un espace suffisant, il est recommandé d'utiliser un ventilateur.
4. Utiliser un ventilateur pour un refroidissement supplémentaire lorsque la température de fonctionnement dépasse 40 °C. Pour une température de fonctionnement jusqu'à 50 °C, un débit d'air supérieur ou égal à 4 CFM doit être présent dans les montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir.

## Spécifications

### 3.1.5 Spécifications du système de vision linéaire In-Sight 5604

Tableau 3-7 : Spécifications du système de vision 5604

Spécification		In-Sight 5604
Micrologiciel minimal requis		In-Sight version 4.3.0
Mémoire	Applications/ programmes	Mémoire flash non volatile de 64 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.
	Traitement d'image	128 Mo
Image	Capteur	Capteur CCD 1 in
	Propriétés du capteur	14,3 mm x 14 µm zone active, 14 µm x 14 µm pixels carrés.
	Résolution (pixels)	1 024 x 1 (CCD) ; 1 024 x 2 048 (jusqu'à 2 048 lignes pour une image en pleine résolution).
	Acquisition	Balayage de ligne intégré.
		256 niveaux de gris (8 bits/pixel).
		Gain/Offset commandé par logiciel.
Type d'objectif	À monture C	
Variation d'alignement du CCD <sup>2</sup>	Offset de ±0,127 mm (0,005 in) (axes x et y) entre l'axe de l'objectif à monture C et le centre du capteur.	
E/S	Déclenchement	1 entrée optocouplée pour déclencheur d'acquisition.
		Commandes à distance par logiciel via Ethernet et RS-232C.
	Entrées discrètes	Aucune intégrée. Entrées supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.
	Sorties discrètes	2 sorties intégrées à haut débit. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.
	Entrées d'encodeur	2 entrées d'encodeur intégrées à utiliser avec un signal de 24 V.
LEDs d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.	
Communications	Réseau	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut) ou les adresses IP statiques.
	Série	RS-232C avec une connexion à un module d'E/S CIO-MICRO ou CIO-MICRO-CC en option.
Alimentation		24 VDC ± 10 %, 350 mA maximum.
Caractéristiques mécaniques	Matériau	Boîtier en aluminium moulé sous pression.
	Finition	Peinte/Pulvérisée (plaque arrière).
	Fixation	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).
	Dimensions	53,2 mm (1,50 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in)
	Poids	454 g (16 oz.) avec capuchon d'objectif, sans objectif.
Caractéristiques environnementales	Température	Fonctionnement – sans circulation d'air <sup>3</sup> : 0 à 45 °C (32 à 113 °F)
		Fonctionnement – avec circulation d'air <sup>4</sup> : 0 à 50 °C (32 à 122 °F)
		Stockage : -30 à 80 °C (-22 à 176 °F)
	Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)
	Protection	Pour les environnements dans lesquels une protection est nécessaire, utilisez une protection en option.
Résistance aux chocs	Choc de 80 G avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-27.	
Vibrations	10 G de 10 à 500 Hz avec un objectif de 150 g, conformément à IEC 68-2-6.	

**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Tableau 3-7 : Spécifications du système de vision 5604 (suite)**

Spécification	In-Sight 5604
Conformité aux réglementations	CE, UL, CUL, FCC, RoHS

1. Le nombre maximal de lignes par seconde est basé sur l'exposition minimale.
2. Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à  $\sim \pm 8$  pixels sur un capteur avec une résolution de 2 024 x 1 pixels.
3. Le système de vision doit être monté avec un espace suffisant sur tous les côtés pour laisser l'air circuler autour et à l'intérieur des montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir. Si le système de vision n'est pas monté avec un espace suffisant, il est recommandé d'utiliser un ventilateur.
4. Utiliser un ventilateur pour un refroidissement supplémentaire lorsque la température de fonctionnement dépasse 40 °C. Pour une température de fonctionnement jusqu'à 50 °C, un débit d'air supérieur ou égal à 4 CFM doit être présent dans les montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir.

## Spécifications

### 3.2 Spécifications d'E/S

Les spécifications des câbles et des connecteurs et des exemples de raccordement de l'entrée du déclencheur d'acquisition, des entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement) et des sorties à haut débit sont fournies dans les sections suivantes.

#### 3.2.1 Entrée du déclencheur d'acquisition

Tableau 3-8 : Spécifications de l'entrée du déclencheur d'acquisition

Spécification		Description
<b>Tension</b>		Activée : 20 à 28 V (tension nominale : 24 V) Désactivée : 0 à 3 V (seuil nominal : 12 V)
<b>Intensité</b>		Activée : 2,0 à 2,9 mA Désactivée : <150 µA Résistance : ~10 000 ohms
<b>Retard</b>	In-Sight 5100, In-Sight 5100C, In-Sight 5400C, In-Sight 5400CS, In-Sight 5400, In-Sight 5400S, In-Sight 5400R, In-Sight 5600	Délai de temporisation maximal de 62 µs entre le front montant du signal déclencheur et le début de l'acquisition. La durée de l'impulsion d'entrée doit être de 1 ms minimum.
	In-Sight 5403, In-Sight 5403S, In-Sight 5603	Délai de temporisation maximal de 66 µs entre le front montant du signal déclencheur et le début de l'acquisition. La durée de l'impulsion d'entrée doit être de 1 ms minimum.
	In-Sight 5401	Délai de temporisation maximal de 76 µs entre le front montant du signal déclencheur et le début de l'acquisition. La durée de l'impulsion d'entrée doit être de 1 ms minimum.
	In-Sight 5604	Temporisation maximale d'une ligne (environ l'équivalent de 23 µs pour une exposition de 1,4 µs) entre le front montant du déclencheur et le début de l'acquisition. La durée de l'impulsion d'entrée doit être de 5 µs/ms minimum.

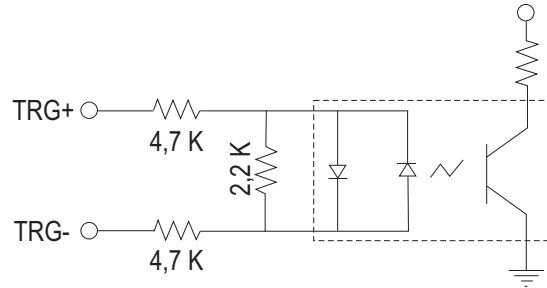
L'entrée du déclencheur d'acquisition sur le système de vision est optocouplée. Pour déclencher le système depuis un capteur photoélectrique de type NPN (descendant) ou une sortie d'automate programmable, connectez la broche 2 (TRG+) à la borne +24 V, et la broche 3 (TRG-) à la sortie du détecteur. Lorsque la sortie est ACTIVÉE, elle abaisse la tension de TRG- à 0 V, déclenchant ainsi l'optocoupleur du capteur.

Pour déclencher le système depuis un capteur photoélectrique de type PNP (montant) ou une sortie d'automate programmable, connectez la broche 2 (TRG+) à la sortie du détecteur, et la broche 3 (TRG-) à la borne 0 V. Lorsque la sortie est ACTIVÉE, elle élève la tension de TRG+ à 24 V, déclenchant ainsi l'optocoupleur du capteur.

**Remarque :**

Lorsque vous connectez le système de vision avec le câble de module d'E/S, il n'est pas impératif de respecter la polarité du déclencheur d'entrées (broches 2 et 3). Toutefois, si vous utilisez les modules d'E/S ou d'extension d'E/S disponibles en option, vous devez respecter la polarité des bornes TRG+ et TRG-.

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000



28 V max. aux broches d'entrée - Transition env. 12 V (min.)

Figure 3-1 : Schéma de l'entrée du déclencheur d'acquisition

### 3.2.2 Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)

Les broches 6 et 7 du câble de module d'E/S (consultez le Tableau 3-11, page 33 pour le brochage des câbles) peuvent être utilisées pour les communications entre le système de vision In-Sight 5604 à balayage de ligne et un encodeur simple ou en quadrature. Le signal émis par l'encodeur doit être de 24 V (les autres spécifications d'entrées sont indiquées dans le Tableau 3-9)

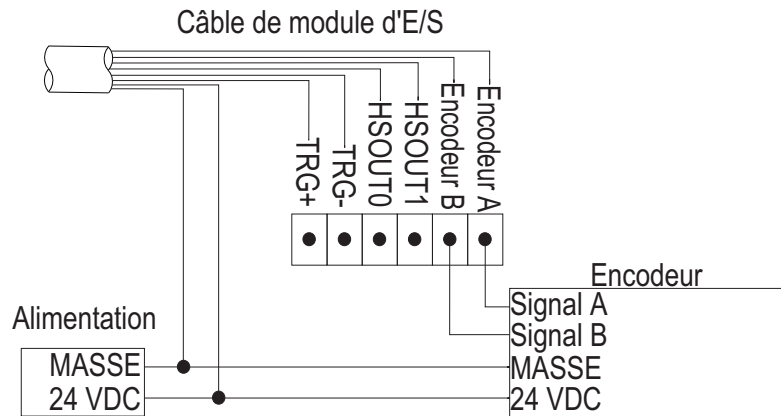


Figure 3-2 : Raccordement de l'encodeur

Tableau 3-9 : Spécifications des entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)

Spécification	Description
Tension	ACTIVÉE : 20 à 28 V (tension nominale : 24 V) DÉSACTIVÉE : 0 à 3 V (seuil nominal : 9,6 V)
Intensité	ACTIVÉE : 84 à 118 $\mu$ A DÉSACTIVÉE : <11 $\mu$ A Résistance : ~233 000 ohms

## Spécifications

### 3.2.3 Sorties à haut débit

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 disposent de deux sorties à haut débit intégrées.

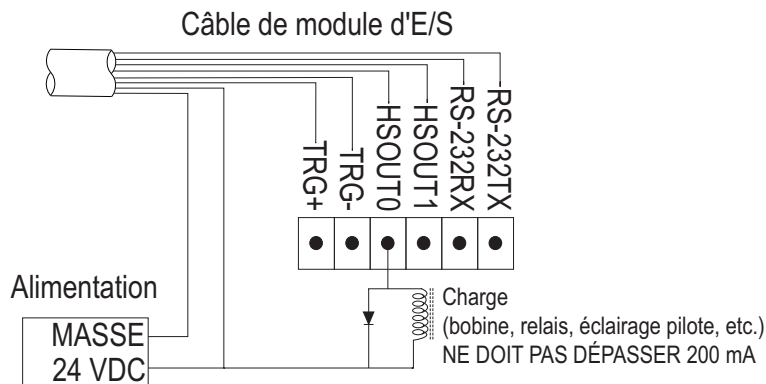
**Tableau 3-10 : Spécifications des sorties à haut débit**

Spécification		Description
<b>Tension</b>		28 V maximum à travers une charge externe.
<b>Intensité</b>	Tous les systèmes In-Sight série 5000 (sauf In-Sight série 5600)	Courant de chute : 200 mA maximum.
		Courant de fuite à l'état BAS : 200 µA maximum
		Résistance de charge externe : 140 à 10 k ohms
		Le courant nominal de chaque ligne est de 200 mA maximum ; les lignes sont protégées contre les surintensités, les courts-circuits et les courants transitoires résultant des charges inductives de commutation. Une protection par diode externe est requise dans le cas d'une charge inductive à fort courant.
	In-Sight série 5600	Courant de chute : 100 mA maximum.
		Courant de fuite à l'état BAS : 200 µA maximum
		Résistance de charge externe : 280 à 10 k ohms
		Le courant nominal de chaque ligne est de 100 mA maximum ; les lignes sont protégées contre les surintensités, les courts-circuits et les courants transitoires résultant des charges inductives de commutation. Une protection par diode externe est requise dans le cas d'une charge inductive à fort courant.

Les sorties à haut débit sont toutes deux des lignes NPN (descendantes). La charge externe doit être connectée entre la sortie et la tension d'alimentation positive (<28 V). La tension des sorties est abaissée à <0,1 V lorsqu'elles sont ACTIVÉES (<1,25 V pour le système In-Sight 5604 uniquement), permettant ainsi au courant de traverser la charge. Lorsque les sorties sont INACTIVES, aucun courant ne traverse la charge.

#### Exemple 1

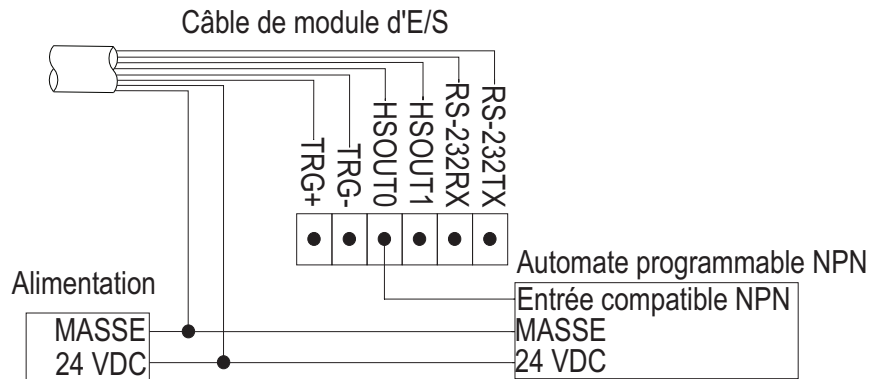
Pour connecter les sorties à haut débit à un relais, à une LED ou à une charge similaire, connectez le pôle négatif de la charge à la sortie et le pôle positif à une borne +24 V. Lorsque la sortie est activée, le pôle négatif de la charge est abaissé à 0 V et une tension de 24 V apparaît aux bornes de la charge. Utilisez une diode de protection en cas de charge inductive élevée, en connectant l'anode à la sortie et la cathode à la borne +24 V.



**Figure 3-3 : Connexion de sortie à haut débit - exemple 1**

**Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000****Exemple 2**

Pour connecter le système à une entrée d'automate programmable compatible NPN, branchez directement la sortie 0 ou 1 à l'entrée d'automate programmable. Une fois activée, la sortie force l'entrée d'automate programmable au 0 V.

**Figure 3-4 : Connexion de sortie à haut débit - exemple 2**

## Spécifications

### Exemple 3

Vous pouvez également utiliser les sorties à haut débit avec une entrée d'automate programmable compatible PNP si une résistance montante (2,2 kW / 0,5 W par exemple) est connectée entre la sortie et la borne +24 V. Dans ce cas, la résistance fournit une tension de 24 V à l'entrée d'automate programmable. La sortie force la tension au 0 V, désactivant ainsi l'entrée d'automate programmable. Cet événement crée une inversion en ACTIVANT l'entrée de l'automate programmable lorsque la sortie du système In-Sight est DÉSACTIVÉE, et inversement. Si vous ne souhaitez pas une telle inversion, utilisez un convertisseur externe NPN - PNP.

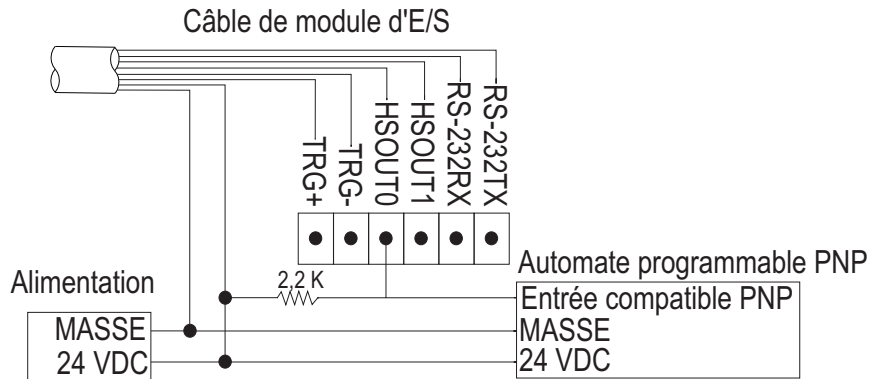


Figure 3-5 : Connexion de sortie à haut débit - exemple 3

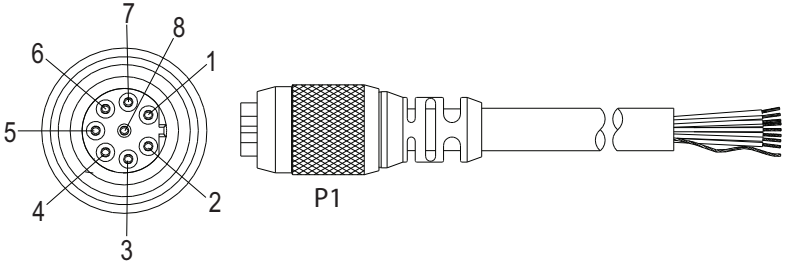


## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 3.2.4 Câble de module d'E/S 24 VDC

Le connecteur d'E/S 24 VDC comporte des connecteurs d'alimentation, de communications série, de déclencheur et de sortie à haut débit. Le câble de module d'E/S ne possède pas de terminaison. Lors de l'utilisation d'un système In-Sight 5604, reportez-vous au Tableau 3-9 pour les spécifications des entrées d'encodeur.

Tableau 3-11 : Schéma de brochage du câble de module d'E/S 24 VDC



N° de broche	Nom du signal	Couleur du fil
1	Alimentation, +24 VDC	Blanc/vert
2	Déclencheur+	Vert
3	Déclencheur-	Blanc/orange
4	Sortie à haut débit 0	Bleu
5	Sortie à haut débit 1	Blanc/bleu
6	Réception RS-232 (RxD) <sup>1</sup> (In-Sight 5604 uniquement : encodeur B)	Orange
7	Transmission RS-232 (TxD) <sup>1</sup> (In-Sight 5604 uniquement : encodeur A)	Blanc/marron
8	Masse	Marron

1. En cas d'utilisation du contrôle de flux matériel RS-232, l'utilisation d'un module d'E/S est nécessaire.

**Remarques :**

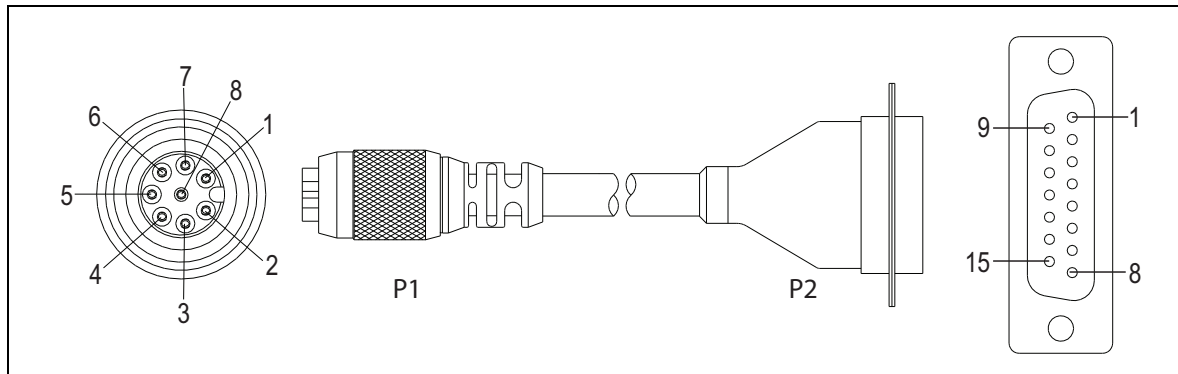
- Les câbles sont vendus séparément.
- Les fils nus inutilisés peuvent être coupés ou noués à l'aide d'une attache fabriquée dans un matériau non conducteur. Conservez tous les fils nus à distance du fil +24 VDC (blanc/vert).
- Le boîtier du système de vision est connecté en interne au fil de terre du système (broche 8 du câble de module d'E/S). Par conséquent, si la surface de montage du système de vision a un potentiel de terre différent de 0, il est vivement recommandé de fixer le système sur une monture isolée ou non conductrice.

## Spécifications

### 3.2.5 Câble de module d'extension d'E/S

Le câble de module d'extension d'E/S est utilisé avec le module d'extension d'E/S et le module d'E/S 1350 en option (le Tableau 1-3 présente les modules d'E/S compatibles avec votre système de vision In-Sight série 5000). Le câble de module d'extension d'E/S connecte le système de vision directement au module d'E/S applicable par le biais du connecteur DB15. En cas d'utilisation du module d'extension d'E/S ou du module d'E/S 1350, toutes les lignes d'alimentation et de communications utilisées par le système de vision sont connectées par l'intermédiaire du câble de module d'E/S.

**Tableau 3-12 : Schéma de brochage du câble de module d'extension d'E/S**



N° de broche P1	Nom du signal	N° de broche P2
1	Alimentation, +24 VDC	1
2	Déclencheur+	2
3	Déclencheur-	3
4	Sortie à haut débit 0	4
5	Sortie à haut débit 1	5
6	Réception RS-232 (RxD) (In-Sight 5604 uniquement : encodeur B)	6
7	Transmission RS-232 (TxD) (In-Sight 5604 uniquement : encodeur A)	7
8	Masse	8

**Remarques :**

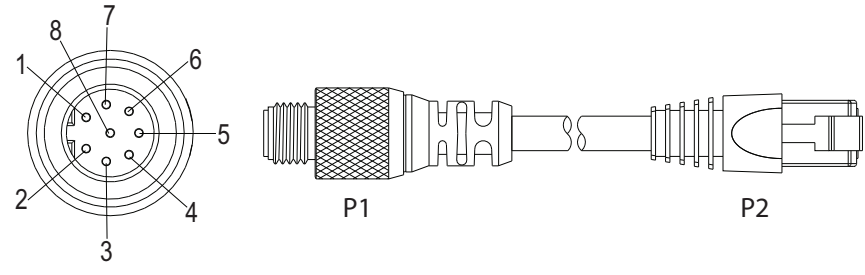
- Les câbles sont vendus séparément.
- Pour plus d'informations sur les connexions, reportez-vous au manuel d'installation du module d'E/S correspondant.

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 3.2.6 Câble Ethernet

Le câble Ethernet est utilisé pour connecter le système de vision à d'autres périphériques réseau. Le câble Ethernet peut être connecté à un périphérique unique ou fournir des connexions à plusieurs périphériques par l'intermédiaire d'un switch ou d'un routeur réseau.

Tableau 3-13 : Schéma de brochage du câble Ethernet



Nom du signal	N° de broche P1	N° de broche P2	Couleur du fil
TPO+	6	1	Blanc/orange
TPO-	4	2	Orange
TPI+	5	3	Blanc/vert
TRMA	7	4	Bleu
TRMB	1	5	Blanc/bleu
TPI-	8	6	Vert
TRMC	2	7	Blanc/marron
TRMD	3	8	Marron

**Remarques :**

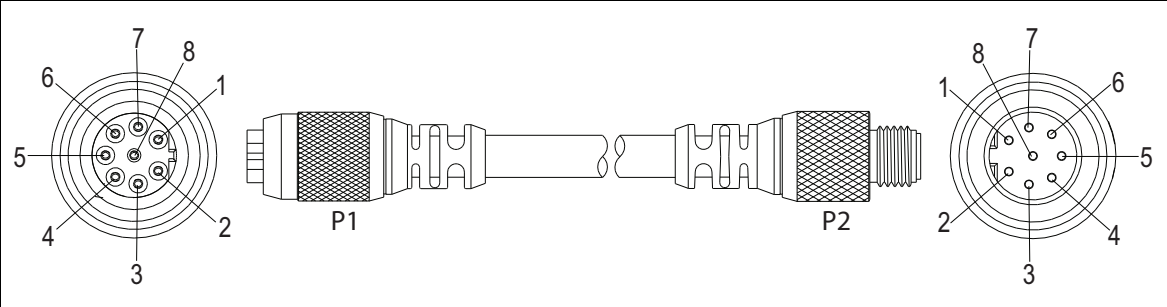
- Les câbles sont vendus séparément.
- Le brochage de ce câble est conforme aux spécifications de la norme Industrial Ethernet M12. Celle-ci diffère de la norme 568B.

## Spécifications

### 3.2.7 Câble de caméra

Le câble de caméra connecte la caméra déportée au système de vision 5400R. Le câble de caméra permet l'alimentation et les communications de la caméra.

**Tableau 3-14 : Schéma de brochage du câble de caméra**



N° de broche P1	Nom du signal	N° de broche P2
1	CTRL+	1
2	CTRL-	2
3	DAT+	3
4	+17 V	4
5	-10 V	5
6	DAT-	6
7	+6 V	7
8	MASSE	8

**Remarque :** Les câbles sont vendus séparément.

### 3.3 Dimensions mécaniques des systèmes In-Sight

#### 3.3.1 Dimensions des systèmes de vision 5100, 5100C, 5400, 5401, 5400C et 5403

**Remarques :**

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

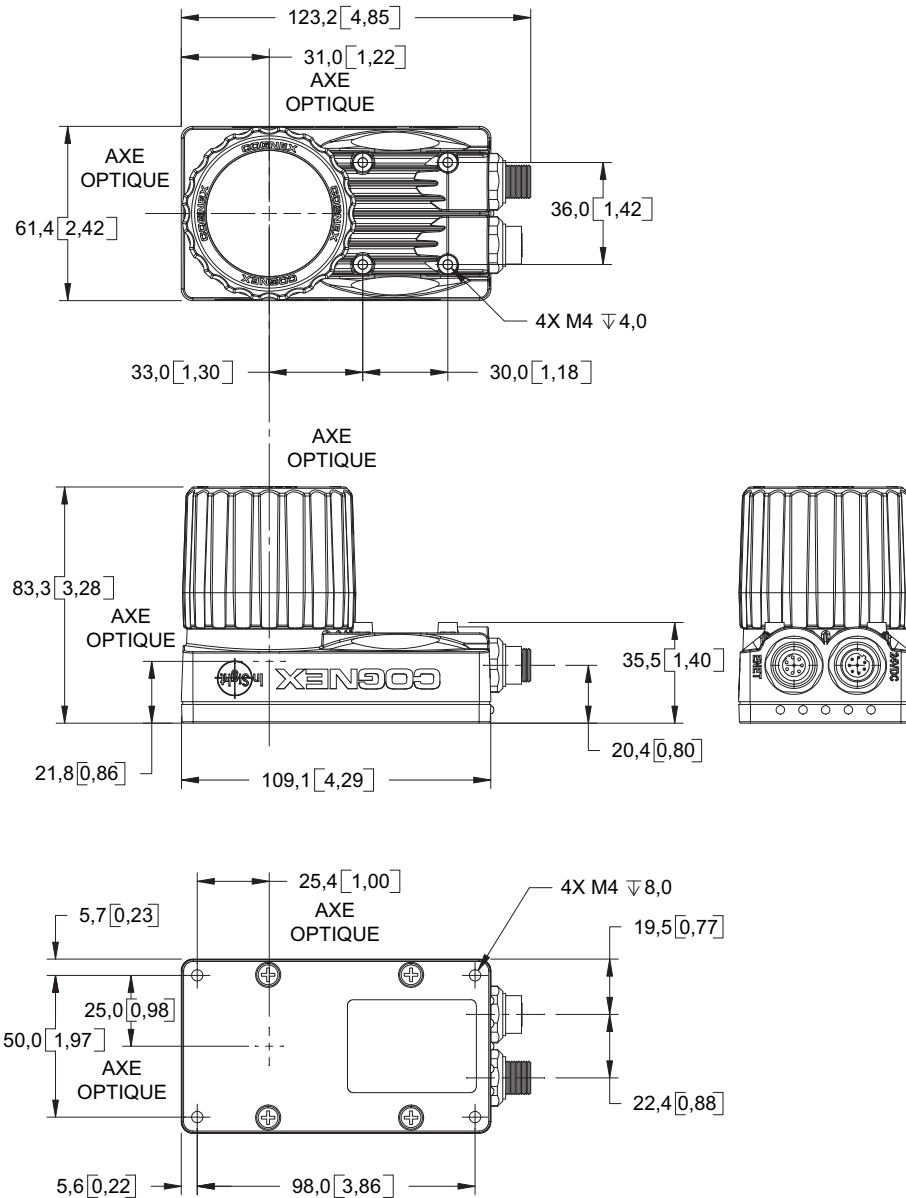


Figure 3-6 : Dimensions des systèmes de vision standard (avec capuchon d'objectif)

## Spécifications

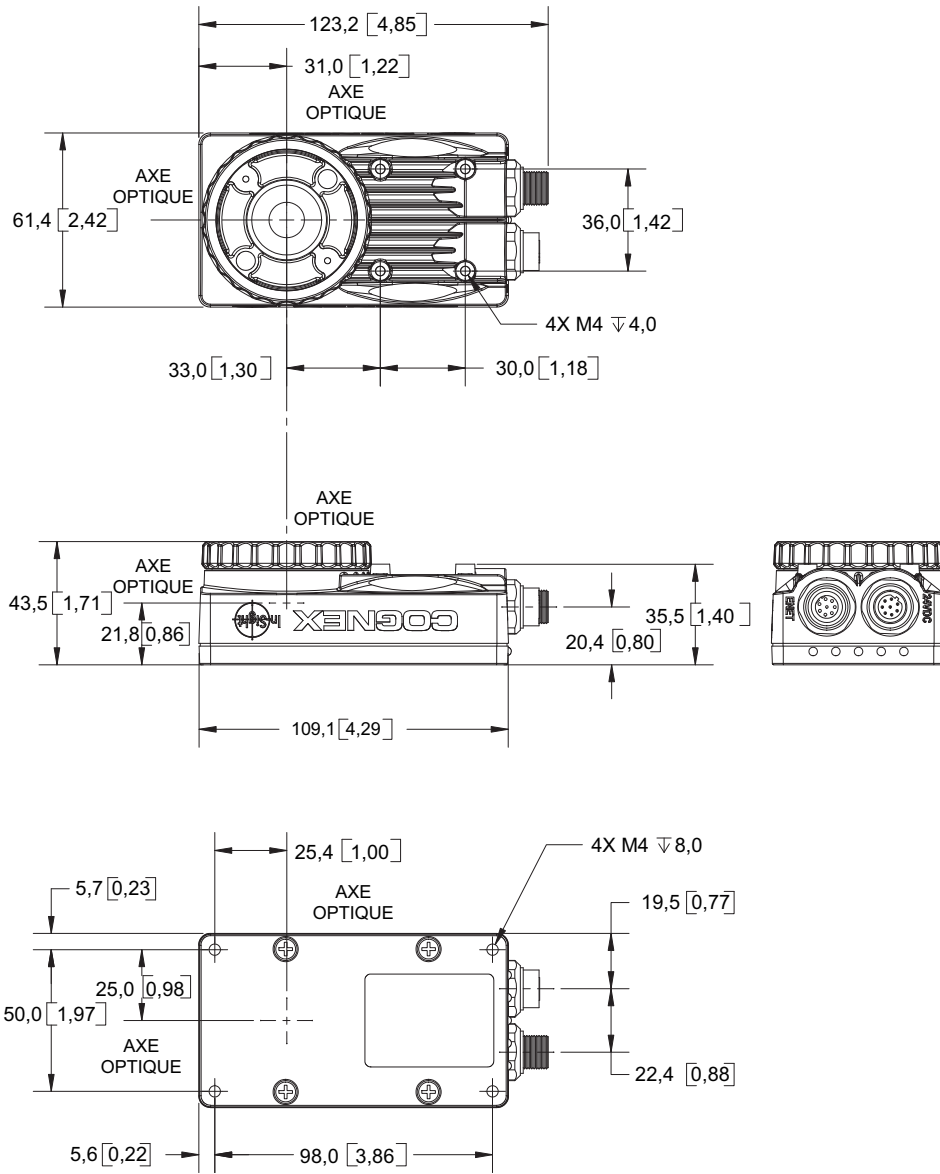


Figure 3-7 : Dimensions des systèmes de vision standard (sans capuchon d'objectif)

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 3.3.2 Dimensions des systèmes de vision 5403S, 5400CS et 5400S

**Remarques :**

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

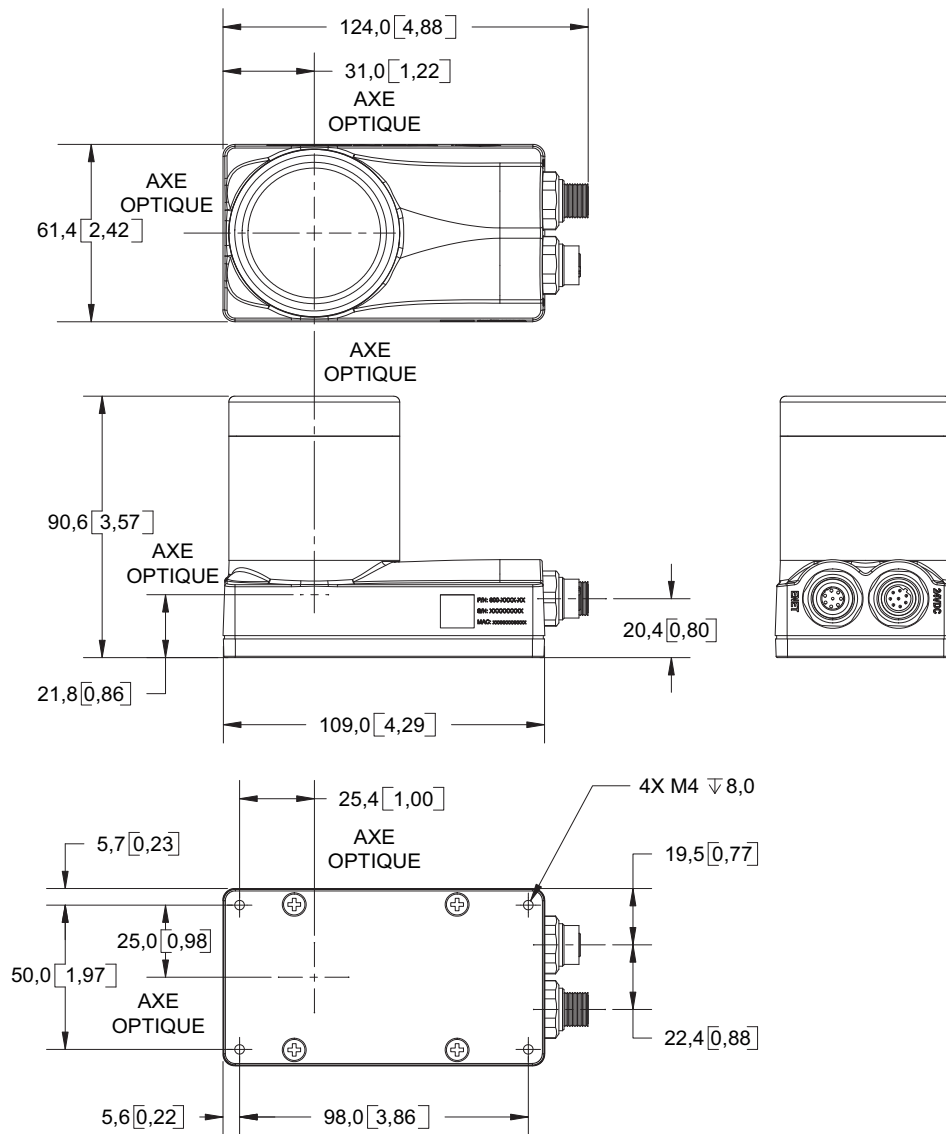


Figure 3-8 : Dimensions des systèmes de vision en acier inoxydable (avec capuchon d'objectif)

## Spécifications

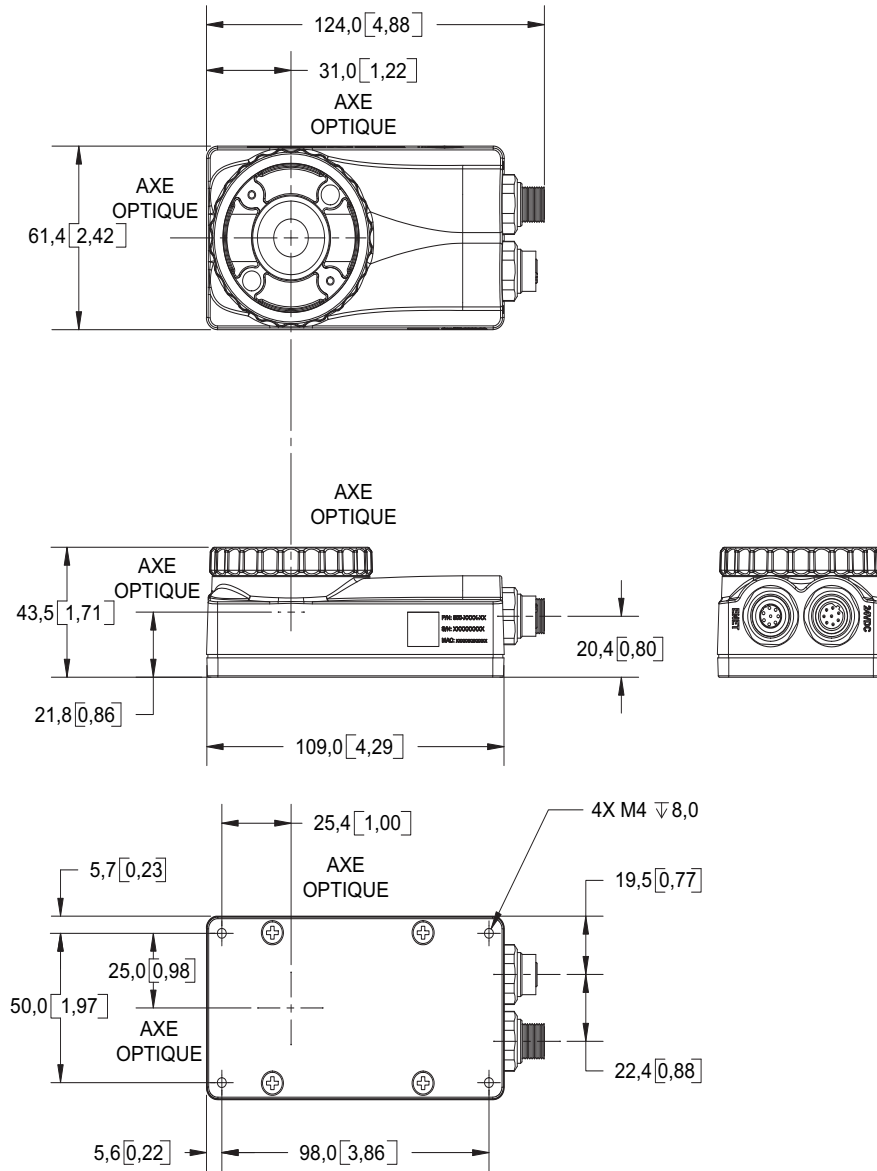


Figure 3-9 : Dimensions des systèmes de vision en acier inoxydable (sans capuchon d'objectif)



## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 3.3.3 Dimensions du système de vision 5400R

#### Remarques :

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

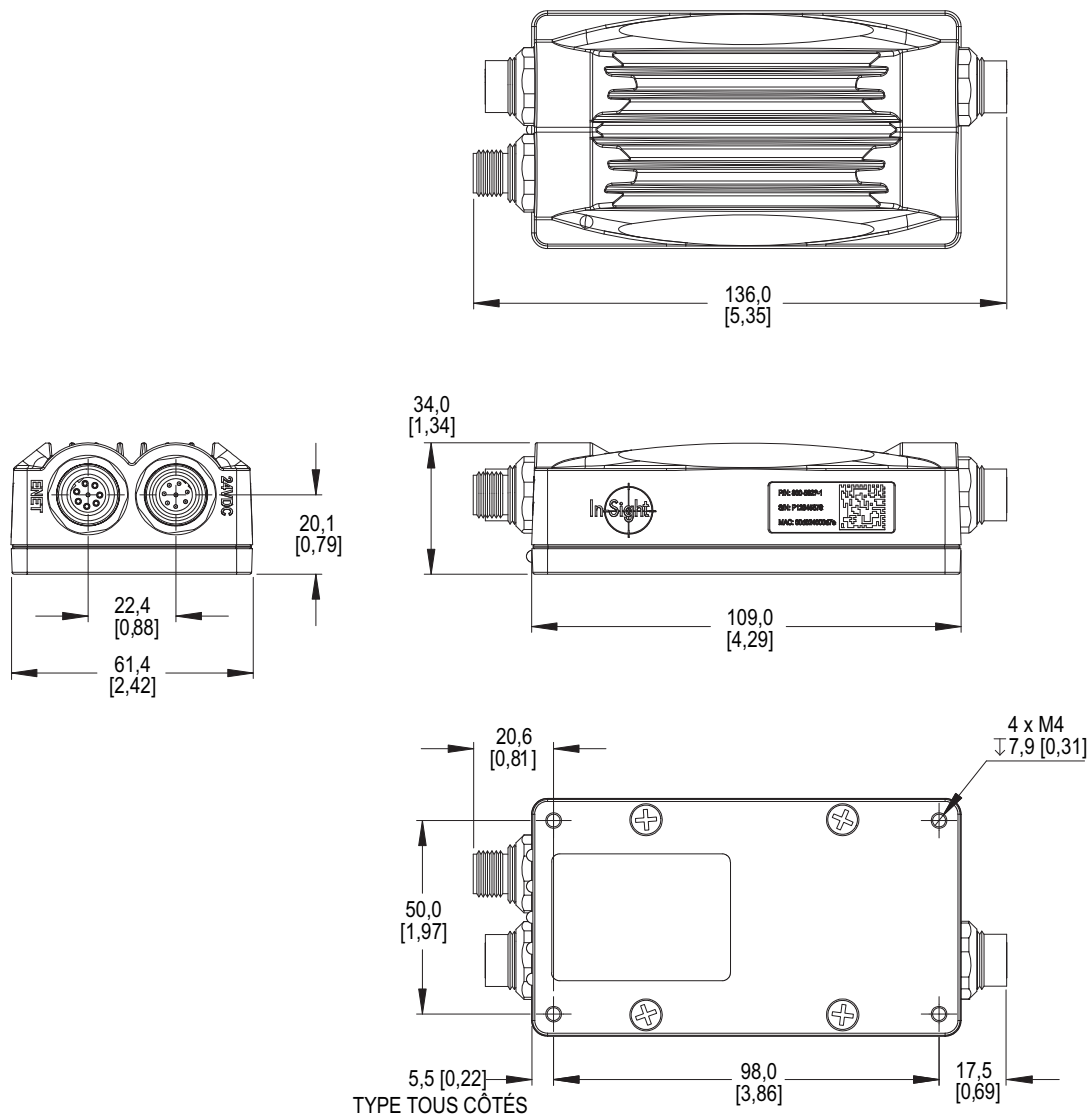


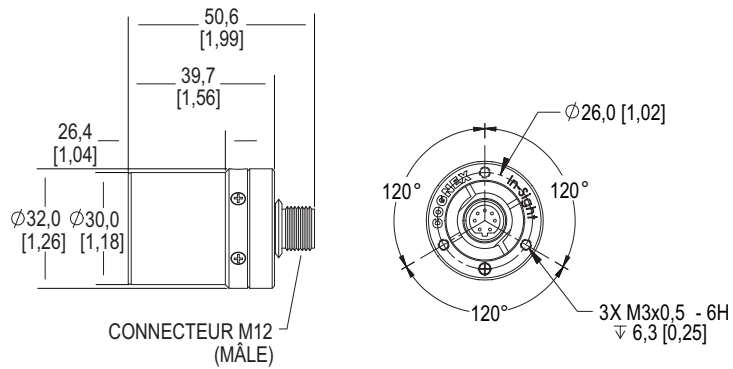
Figure 3-10 : Dimensions du système de vision 5400R

## Spécifications

### 3.3.4 Dimensions de la caméra déportée

**Remarques :**

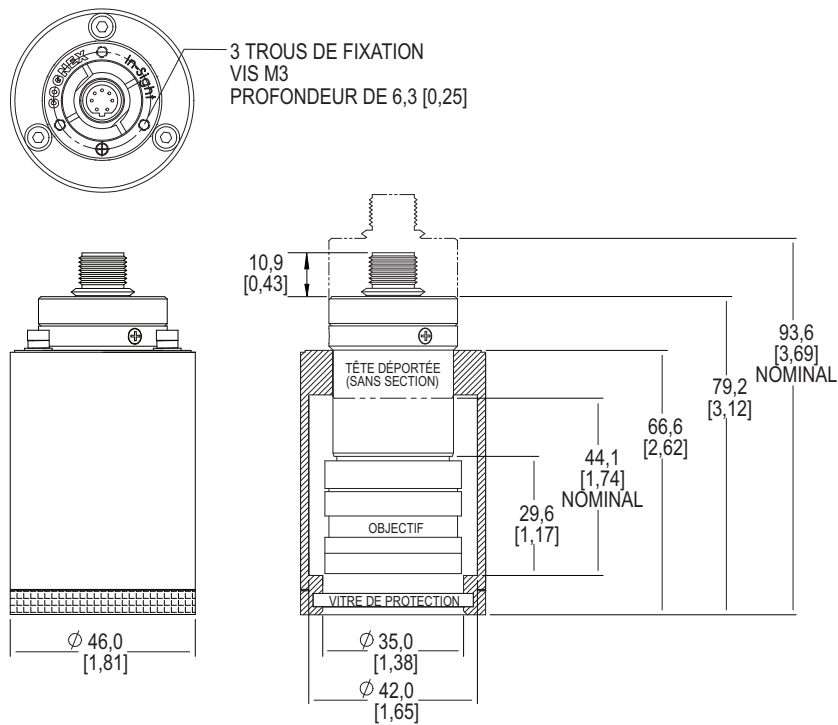
- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.



**Figure 3-11 : Dimensions de la caméra déportée**

**3.3.5 Dimensions de la protection de caméra déportée****Remarques :**

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

**Figure 3-12 : Dimensions de la protection de caméra déportée**

## Spécifications

### 3.3.6 Dimensions de la monture de caméra déportée

- Remarques :**
- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
  - Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Les dimensions du support de fixation de la tête déportée sont indiquées ci-dessous. Pour plus d'informations sur l'installation, reportez-vous à l'Annexe A.

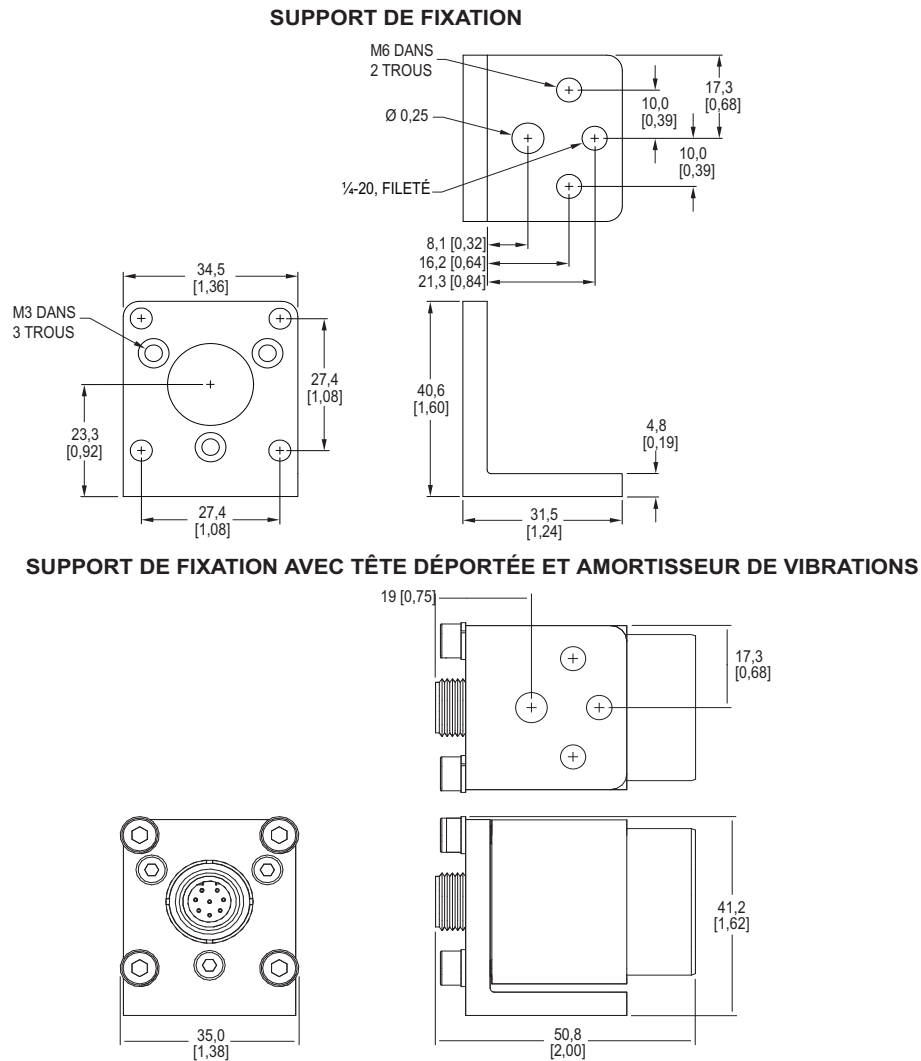


Figure 3-13 : Dimensions de la monture de caméra déportée

### 3.3.7 Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603

**Remarques :**

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

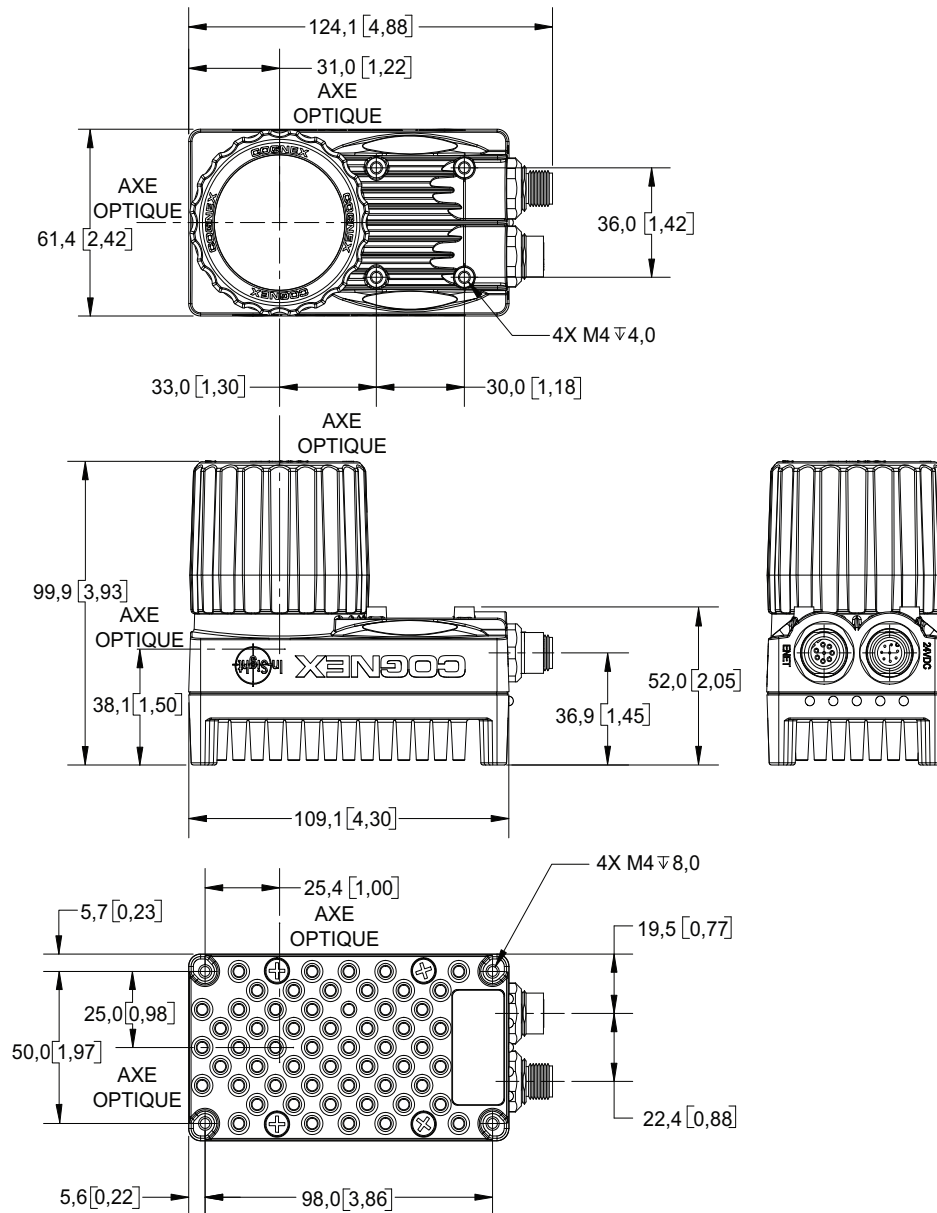


Figure 3-14 : Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603 (avec capuchon d'objectif)

## Spécifications

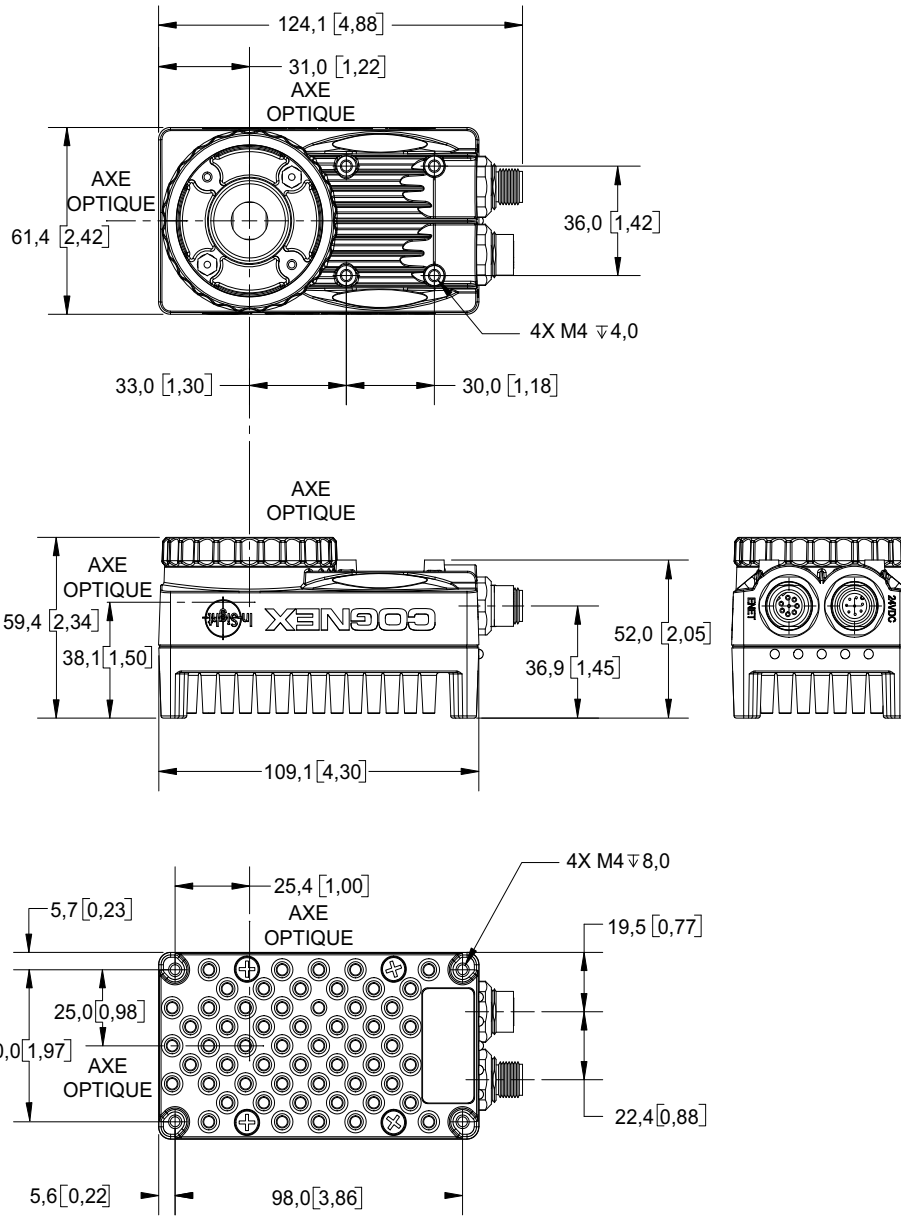


Figure 3-15 : Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603 (sans capuchon d'objectif)

## Manuel d'installation du système de vision In-Sight® série 5000

### 3.3.8 Dimensions du système de vision 5604

#### Remarques :

- Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [pouces], à titre de référence uniquement.
- Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

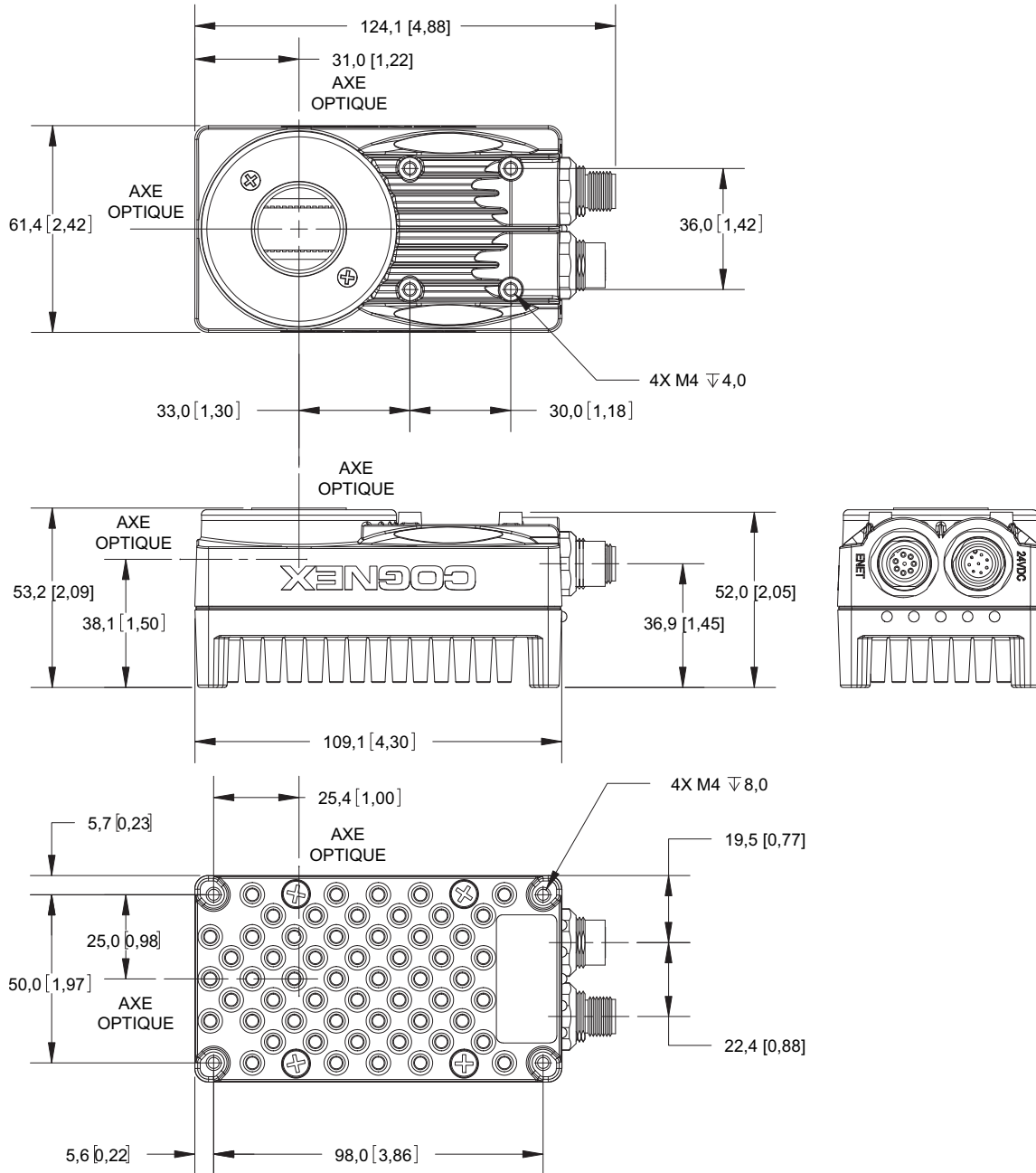
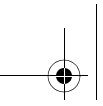
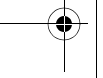
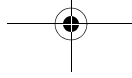


Figure 3-16 : Dimensions du système de vision 5604



## Spécifications

---





# Annexe A

## A.1 Installation de la caméra déportée

Le kit d'accessoires pour tête déportée inclut le matériel nécessaire à la fixation de la caméra déportée sur une surface de montage. Le tube de l'objectif (élément 6) est inclus dans le kit, mais n'est pas nécessaire pour toutes les applications. Ce tube est vivement recommandé pour les environnements présentant des vibrations.

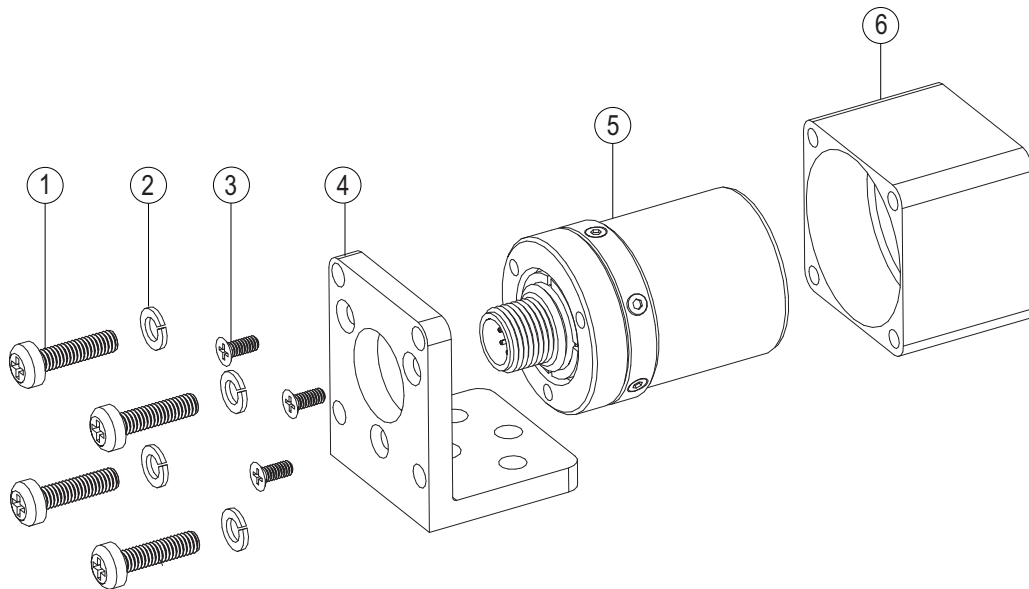


Figure A-1 : Schéma d'installation de la caméra déportée

1. Raccordez le support de la caméra déportée (élément 4) à la surface de montage (voir Figure 3-12, page 43).
2. Raccordez la caméra déportée (élément 5) au support de la caméra déportée à l'aide de trois vis cruciformes M3 de 8 mm (élément 3).
3. Si nécessaire, faites glisser le tube de l'objectif (élément 6) sur la caméra déportée (élément 5) et fixez le support de la caméra déportée (élément 4), à l'aide de quatre vis M4 de 18 mm (élément 1) et de rondelles frein (élément 2).
4. Raccordez le câble de la caméra à la caméra déportée.

## Annexe A - Installation de la caméra déportée

---

# Annexe B

## B.1 Nettoyage et maintenance

### B.1.1 Nettoyage du système de vision

Pour nettoyer l'extérieur du système de vision, utilisez une petite quantité d'agent nettoyant détergeant ou d'alcool isopropylique sur un chiffon de nettoyage. Ne versez pas d'agent nettoyant directement sur le système de vision.

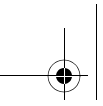
---

**Remarque :** N'essayez pas de nettoyer les produits In-Sight avec des solvants durs ou corrosifs, comme de la lessive de soude, du méthyléthylcétone ou de l'essence.

---

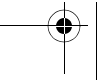
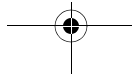
### B.1.2 Nettoyage de la vitre du capteur CCD

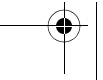
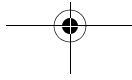
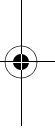
Pour retirer les poussières à l'extérieur de la vitre du capteur CCD, utilisez un dépoussiérant à air sous pression. L'air doit être dépourvu d'huile, d'humidité ou d'autres contaminants, qui peuvent rester sur la vitre et dégrader l'image. Ne touchez pas la vitre. S'il reste encore de l'huile/des taches, nettoyez la vitre avec un coton et de l'alcool (éthylrique, méthylique ou isopropylique). Ne versez pas d'alcool directement sur la vitre.



## Annexe B - Nettoyage et maintenance

---





Distribué par :



Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)



Réf. 597-0027-06FR  
Imprimé aux États-Unis