

COGNEX

In-Sight[®] série 5000

Systeme de vision

Manuel d'installation

IN-SIGHT
Vision Systems

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 dispositions de ladite licence, accompagnée 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 du 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.

Cognex P/N 597-0027-07FR

Copyright © 2003 - 2011 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 instance 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, 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, 7720315, JP 3927239

Cognex, In-Sight, EasyBuilder, VisionView, DataMan 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.

Windows est une marque déposée ou une marque de commerce de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres produits et marques de commerce identifiés dans le présent manuel sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

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.cognex.com/Support/InSight>.

Déclaration de conformité	
Fabricant	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760, États-Unis
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
Type de produit	In-Sight 5100/5110/5400/5410: Type 821-0034-1R In-Sight 5100C/5400C: Type 821-0036-1R In-Sight 5401/5411: Type 821-0035-1R In-Sight 5403/5413: Type 821-0037-1R
Est conforme à	la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique
Normes de conformité	EN 55022:2006 +A1:2007 Catégorie A EN 61000-6-2:2005
Représentant européen	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble « Le Patio » 104 avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
FCC	FCC Article 15, Catégorie 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.
KCC 	In-Sight 5100/5110/5400/5410 : CGX-IS5400-01(A) In-Sight 5100C/5400C : CGX-IS5400-C01(A) In-Sight 5401/5411 : CGX-IS5401-01(A) In-Sight 5403/5413 : CGX-IS5403-01(A)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme pour UL/CAN 60950-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. Rapport CB disponible sur demande.
RoHS	Conforme à RoHS 6

Déclaration de conformité	
Fabricant	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760, États-Unis
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
Type de produit	In-Sight 5400S/5410S: type 821-0038-1R In-Sight 5400CS: type 821-0039-1R In-Sight 5403S: type 821-0040-1R
Est conforme à	la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique
Normes de conformité	EN 55022:2006 +A1:2007 Catégorie A EN 61000-6-2:2005
Représentant européen	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble « Le Patio » 104 avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
FCC	FCC Article 15, Catégorie 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.
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme pour UL/CAN 60950-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. Rapport CB disponible sur demande.
RoHS	Conforme à RoHS 6

Déclaration de conformité	
Fabricant	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760, États-Unis
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué 	
Type de produit	In-Sight 5600/5610: type 821-0041-1R In-Sight 5603/5613: type 821-0042-1R In-Sight 5604/5614: type 821-0051-1R In-Sight 5605/5615: Type 821-0032-1R ; Type 821-0032-2R
Est conforme à	la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique
Normes de conformité	EN 55022:2006 +A1:2007 Catégorie A EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005 EN 61000-6-2:2005
Représentant européen	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble « Le Patio » 104 avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
FCC	FCC Article 15, Catégorie 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.
KCC 	In-Sight 5600/5610 : KCC-REM-CGX-IS5600-01 In-Sight 5603/5613 : KCC-REM-CGX-IS5603-01 In-Sight 5604/5614 : KCC-REM-CGX-IS5604-01 In-Sight 5605/5615 : CGX-IS5605-01(A)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme pour UL/CAN 60950-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. Rapport CB disponible sur demande.
RoHS	Conforme à RoHS 6

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 UL ou NRTL agréée, dotée d'une puissance de sortie nominale de 24 VDC à 600 mA continu minimum, d'une intensité maximale de courant de court-circuit inférieure à 8 A et d'une puissance nominale maximale inférieure à 100 VA, appartenant à la Catégorie 2 ou 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 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 masse 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 masse 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.
- Le système de vision In-Sight ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. N'apportez jamais de modifications électriques ou mécaniques aux composants du système de vision In-Sight. Toute modification non autorisée entraîne l'annulation de 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.
- Intégrez des boucles de service dans toutes les connexions de câbles.
- 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.
- Ce périphérique se destine à une utilisation commerciale et a été conçu dans le respect des normes de compatibilité électromagnétique. Les vendeurs comme les clients doivent être avertis si ces produits sont acquis par erreur. Veuillez les échanger contre des produits conçus pour une utilisation à domicile.
- Ce périphérique doit être utilisé conformément au manuel d'instructions.

Table des matières

Informations juridiques	i
Réglementations/Conformité	iii
Précautions	vii
Introduction	1
Support	1
Composants standard	1
Composants en option	2
Modules d'E/S	2
Installation	3
Connecteurs et indicateurs	3
Installation de l'objectif	5
Connexion Ethernet et d'alimentation	5
Connexion du câble Ethernet	5
Connexion du câble de module d'E/S	6
Spécifications	7
Spécifications des systèmes de vision 5100, 5100C, 5401, 5400C, 5403 et 5400	7
Spécifications des systèmes de vision 5400CS, 5403S et 5400S	9
Spécifications des systèmes de vision 5603, 5600 et 5605	11
Spécifications du système de vision 5604 à balayage de ligne	13
Spécifications d'E/S	15
Entrée du déclencheur d'acquisition	15
Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)	16
Sorties rapides	17
Spécifications de câble Ethernet	19
Spécifications de câble de module d'E/S	20
Spécifications de câble de module d'E/S	21
Dimensions des systèmes de vision 5100, 5100C, 5400, 5401, 5400C et 5403	22
Dimensions des systèmes de vision 5403S, 5400CS et 5400S	24
Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603	26
Dimensions des systèmes de vision 5604 et 5605	28
Annexe A - Nettoyage et maintenance	31
Nettoyage du boîtier du système de vision	31
Nettoyage de la vitre du capteur CCD du système de vision	31

Introduction

Ce manuel décrit la procédure d'installation du système de vision In-Sight® 5000.

Le système de vision In-Sight est un système de vision industrielle compact, configurable en réseau et autonome, utilisé pour l'automatisation des tâches d'inspection, de mesure, d'identification et de guidage de robots en usine. La configuration de tous les modèles de capteurs s'effectue facilement à distance, par l'intermédiaire d'un réseau, grâce à une interface utilisateur intuitive.

Support

De nombreuses sources d'informations sont à votre disposition pour vous aider à utiliser le système de vision :

- *In-Sight® Explorer Help*, un fichier d'aide HTML fourni sur le CD-ROM In-Sight.
- Didacticiel In-Sight enregistré sur le CD-ROM joint à certains kits d'accessoires de démarrage In-Sight.
- Le site de support en ligne d'In-Sight : <http://www.cognex.com/Support/InSight>.

Composants standard

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

Composant	In-Sight 5100/5110 In-Sight 5100C In-Sight 5400C In-Sight 5400/5410	In-Sight 5401/5411 In-Sight 5403/5413 In-Sight 5600/5610 In-Sight 5603/5613	In-Sight 5400S/5410S In-Sight 5400CS In-Sight 5403S	In-Sight 5604/5614 In-Sight 5605/5615
Kit de capuchon d'objectif 50 mm (Réf. 800-5842-xR)	X	X		
Kit de capuchon d'objectif 80 mm (Réf. 823-0133-xR)				X
Kit de capuchon d'objectif IP68 (Réf. 800-5892-xR)			X	
Protection du filetage du capuchon (Réf. 370-0361)	X	X	X	X
Kit de nettoyage d'objectif (Réf. 195-0519R)	X	X	X	X
Kit de vis de montage (Réf. 800-5843-xR)	X	X	X	X

Tableau 1-2 : Description des composants standard

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.
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.

Composants en option

Les composants en option suivants peuvent être achetés séparément. Pour obtenir une liste complète des options et des accessoires disponibles, contactez votre représentant commercial Cognex local.

Modules d'E/S

Le Tableau 1-3 présente les modules d'E/S compatibles avec votre système de vision, 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
CIO-1400	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	7 générales	2 rapides, 6 générales
CIO-1450	Tous les systèmes de vision In-Sight série 5000 (sauf In-Sight 5604)	8 générales	2 rapides, 8 générales
CIO-MICRO	Systèmes de vision In-Sight série 5600	8 générales	2 rapides, 8 générales
CIO-MICRO-CC ¹²	Systèmes de vision In-Sight série 5600	8 générales	2 rapides, 8 générales

¹ Les modules d'E/S CIO-MICRO et CIO-MICRO-CC ne prennent pas en charge l'opération directe en 1000 BaseT. Si une opération en 1000 BaseT est nécessaire dans le cadre de l'utilisation du système de vision série In-Sight 5600, vous devez brancher un câble LAN d'un switch Gigabit Ethernet au port LAN du module d'E/S et brancher le câble Ethernet du système de vision au switch Gigabit Ethernet.

² 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*.

Installation

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

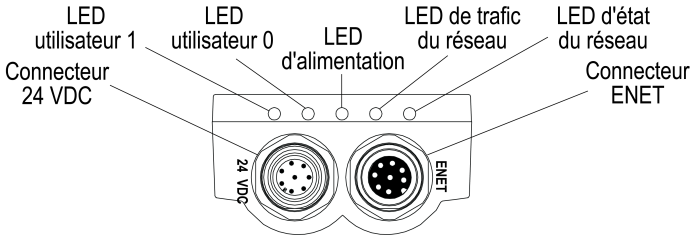
Remarque :

- Les câbles sont vendus séparément.
- S'il manque des éléments standard ou si des éléments sont endommagés, contactez immédiatement votre distributeur agréé Cognex ou le support technique Cognex.

Attention : Tous les connecteurs de câble s'enclenchent dans les connecteurs du système de vision. Ne tentez pas de les insérer de force ou vous risqueriez de les endommager.

Connecteurs et indicateurs

Tableau 2-1 : Connecteurs et indicateurs du système de vision

	
Connecteur/Indicateur	Fonction
Connecteur 24 VDC	Permet de connecter le câble de module d'E/S, qui assure le raccordement à une source d'alimentation externe, au déclencheur d'acquisition, aux sorties rapides et aux connecteurs de communication série RS-232. Voir <i>Spécifications de câble de module d'E/S</i> , page 20. 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. Voir <i>Spécifications de câble de module d'E/S</i> , page 21.
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. Voir <i>Spécifications de câble Ethernet</i> , page 19.

Remarque :

- Pour les séries In-Sight 5100 et 5400, 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 LED s'allument temporairement, puis s'éteignent.
- Pour la série In-Sight 5600, lorsque le système de vision est alimenté, la LED utilisateur 0 et la LED utilisateur 1 sont temporairement allumées. Ensuite, la LED utilisateur 1 s'éteint et la LED utilisateur 0 reste allumée. Puis, la LED utilisateur 1 s'allume et la LED utilisateur 0 s'éteint. Enfin, les deux LED s'allument temporairement, puis s'éteignent.

Installation de l'objectif

La longueur focale nécessaire dépend de la distance de travail et du champ de vue requis pour l'application désirée.

1. Retirez le capuchon d'objectif et le film protecteur recouvrant le CCD, s'il y a lieu.
2. Installez un objectif à monture C sur le système de vision.

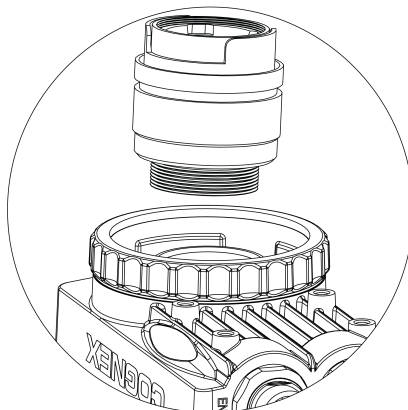


Figure 2-1 : Installation de l'objectif

Connexion Ethernet et d'alimentation

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.

Connexion du câble Ethernet

1. Insérez le connecteur M12 du câble Ethernet dans le connecteur M12 ENET du système de vision.

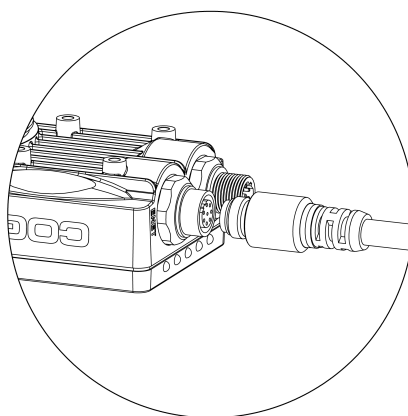


Figure 2-2 : Connexion du câble Ethernet

2. Branchez le connecteur RJ-45 du câble Ethernet sur un switch/routeur ou le PC, selon le cas.

Connexion du câble de module d'E/S

1. Assurez-vous que le bloc d'alimentation 24 VDC utilisé est débranché et n'est pas alimenté.
2. Raccordez le bloc d'alimentation au câble de module d'E/S. Le brochage du connecteur est indiqué sous *Spécifications de câble de module d'E/S*, page 20.

Remarque :

- Lors de l'utilisation d'un système de vision linéaire In-Sight 5604, le fil RS-232RX est utilisé comme encodeur A et le fil RS-232TX comme encodeur B. Reportez-vous à *Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)*, page 16.
- 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.

Attention : Ne connectez jamais une tension autre que 24 VDC. Respectez toujours la polarité indiquée.

3. Branchez le câble de module d'E/S sur le connecteur 24 VDC du système de vision.

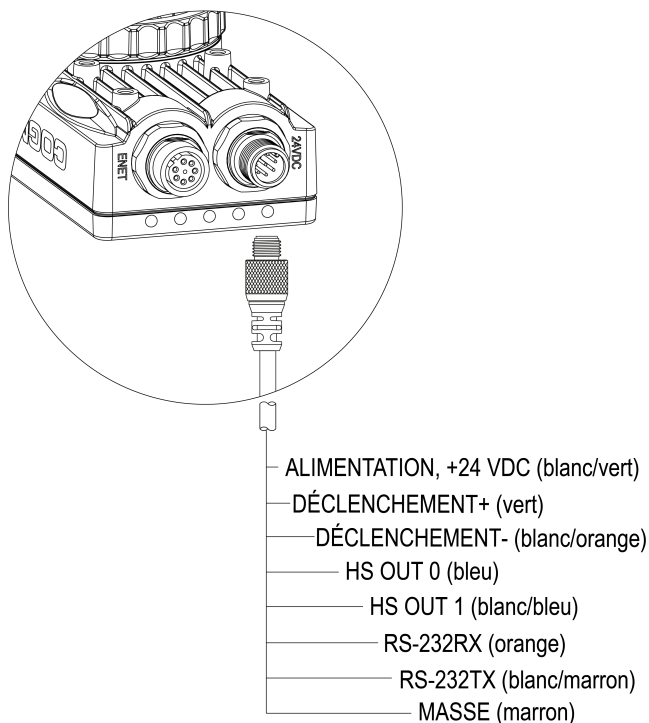


Figure 2-3 : Connecteurs d'alimentation

4. Remettez le bloc d'alimentation 24 VDC sous tension et allumez-le si nécessaire.

Spécifications

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

Spécifications des systèmes de vision 5100, 5100C, 5401, 5400C, 5403 et 5400

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

Spécification	5100/5110	5100C	5401/5411	5400C	5403/5413	5400/5410
Micrologiciel minimal requis	In-Sight version 4.4.3					
Mémoire requise pour les projets/programmes	Mémoire flash non volatile de 128 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.					
Mémoire requise pour le traitement des images	256 Mo					
Type de capteur	Capteur CCD 1/3 in				Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in
Propriétés du capteur	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 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
Résolution (pixels)	640 x 480	1 024 x 768	640 x 480	640 x 480	1 600 x 1 200	640 x 480
Temps d'exposition	16 µs à 1 000 ms	32 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms
Acquisition	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.					
Profondeur d'échantillonnage en bits	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)	
Gain / Offset de l'image	Commandé par logiciel.					
Images par seconde	60 images complètes par seconde. ¹	17 images complètes par seconde. ²	60 images complètes par seconde. ³	14 images complètes par seconde. ⁴	60 images complètes par seconde. ⁵	
Type d'objectif	À monture C					
Variation d'alignement du CCD ⁶	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.					
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, page 2). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.					
Sorties discrètes	2 sorties intégrées rapides. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.					
LED d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.					

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 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 Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur l'exposition minimale pour une acquisition d'images complètes.

⁵ Le nombre maximal d'images par seconde est lié au projet et basé sur l'exposition minimale pour une acquisition d'images complètes.

⁶ Variation attendue dans la position physique du CCD, de système de vision à système de vision. Elle est égale à ~ ±17 pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480 pixels, et à ~ ±27 pixels sur un système de vision d'une résolution de 1 024 x 768.

Spécification	5100/5110	5100C	5401/5411	5400C	5403/5413	5400/5410
Communication réseau	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut), les adresses IP statiques et de lien local.					
Prise en charge 1588 ¹	Résolution d'horodatage : 8 ns Précision de synchronisation avec l'horloge transparente : 5 µs					
Communication série	RS-232C lorsqu'elle est raccordée à un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2).					
Consommation électrique	24 VDC ± 10 %, 500 mA maximum.					
Matériau	Boîtier en aluminium moulé sous pression.					
Finition	Peinture.					
Montage	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).					
Dimensions	83,4 mm (3,28 in) x 124,2 mm (4,89 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif. 43,5 mm (1,71 in) x 124,2 mm (4,89 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif (inclut une protection du filetage du capuchon).					
Poids	350 g (12,3 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.					
Température de fonctionnement	0 à 45 °C (32 à 113 °F)					
Température de stockage	-30 à 80 °C (22 à 176 °F)					
Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)					
Protection	IP67 (avec capuchon d'objectif adéquat).					
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.					
Conformité aux réglementations	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS					

¹ 1588 n'est pris en charge que sur les systèmes de vision qui exécutent la version 4.5.0 du micrologiciel ou les versions suivantes.

Spécifications des systèmes de vision 5400CS, 5403S et 5400S

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

Spécification	5400CS	5403S	5400S
Micrologiciel minimal requis	In-Sight version 4.4.3		
Mémoire requise pour les projets/programmes	Mémoire flash non volatile de 128 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.		
Mémoire requise pour le traitement des images	256 Mo		
Type de capteur	Capteur CCD 1/3 in	Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in
Propriétés du capteur	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
Résolution (pixels)	640 x 480	1 600 x 1 200	640 x 480
Temps d'exposition	16 µs à 1 000 ms	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms
Acquisition	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.		
Profondeur d'échantillonnage en bits	Couleurs 24 bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel)	
Gain / Offset de l'image	Commandé par logiciel.		
Images par seconde ¹	60 images complètes par seconde.	14 images complètes par seconde.	60 images complètes par seconde.
Type d'objectif	À monture C		
Variation d'alignement du CCD ²	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.		
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, page 2). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.		
Sorties discrètes	2 sorties intégrées rapides. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.		
LED d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.		
Communication réseau	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut), les adresses IP statiques et de lien local.		
Prise en charge 1588	Résolution d'horodatage : 8 ns Précision de synchronisation avec l'horloge transparente : 5 µs		
Communication série	RS-232C lorsqu'elle est raccordée à un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2).		
Consommation électrique	24 VDC ± 10 %, 500 mA maximum.		
Matériau	ASTM 316L acier inoxydable.		
Finition	Passivé par polissage électrolytique.		

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 ~ ±17 pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480 pixels, et à ~ ±29 pixels sur un CCD d'une résolution de 1 600 x 1 200.

Spécification	5400CS	5403S	5400S
Montage	Quatre trous de fixation filetés M4 à l'arrière du système de vision.		
Dimensions	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.		
Poids	907 g (32 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.		
Température de fonctionnement	0 à 45 °C (32 à 113 °F)		
Température de stockage	–30 à 80 °C (22 à 176 °F)		
Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)		
Protection	IP68 (avec capuchon d'objectif adéquat).		
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.		
Conformité aux réglementations	CE, FCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS		

Spécifications des systèmes de vision 5603, 5600 et 5605

Tableau 3-3 : Spécifications des systèmes de vision 5603, 5600 et 5605

Spécification	5603/5613	5600/5610	5605/5615
Micrologiciel minimal requis	In-Sight version 4.4.3		In-Sight version 4.4.1
Mémoire requise pour les projets/programmes	Mémoire flash non volatile de 128 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.		
Mémoire requise pour le traitement des images	256 Mo		
Type de capteur	Capteur CCD 1/1,8 in	Capteur CCD 1/3 in	Capteur CCD 2/3 in
Propriétés du capteur	Diagonale 8,8 mm, 4,4 x 4,4 µm pixels carrés	Diagonale 5,92 mm, 7,4 x 7,4 µm pixels carrés	Diagonale 11,01 mm, 3,45 x 3,45 µm pixels carrés
Résolution (pixels)	1 600 x 1 200	640 x 480	2 448 x 2 048
Temps d'exposition	27 µs à 1 000 ms	16 µs à 1 000 ms	28,8 µs à 1 000 ms
Acquisition	Réinitialisation rapide, balayage progressif, intégration pleine résolution.		
Profondeur d'échantillonnage en bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel)		
Gain / Offset de l'image	Commandé par logiciel.		
Images par seconde ¹	14 images complètes par seconde.	60 images complètes par seconde.	16 images complètes par seconde.
Type d'objectif	À monture C		
Variation d'alignement du CCD ²	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.		
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, page 2). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.		

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 ~ ±17 pixels sur un CCD d'une résolution de 640 x 480, à ~ ±29 pixels sur un CDD d'une résolution de 1 600 x 1 200 et à ±37 pixels sur un CCD d'une résolution de 2 448 x 2 048.

Spécification	5603/5613	5600/5610	5605/5615
Sorties discrètes	2 sorties intégrées rapides. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2). Sorties illimitées avec un système d'E/S Ethernet.		
LED d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.		
Communication réseau	1 port Ethernet, 10/100/1000 ¹ BaseT avec fonction auto MDIX. Protocole IEEE 802.3 TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut), les adresses IP statiques et de lien local.		
Prise en charge 1588 ²	Résolution d'horodatage : 8 ns Précision de synchronisation avec l'horloge transparente : 5 µs		
Communication série	RS-232C lorsqu'elle est raccordée à un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2).		
Consommation électrique	24 VDC ± 10 %, 600 mA maximum.		
Matériau	Boîtier en aluminium moulé sous pression.		
Finition	Peinte/Pulvérisée (plaque arrière).		
Montage	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).		
Dimensions	99,9 mm (3,93 in) x 124,2 mm (4,89 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif. 60,1 mm (2,37 in) x 124,2 mm (4,89 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif.	134,4 mm (5,29 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif. 53,2 mm (2,09 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif.	
Poids	463 g (16,3 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.	409 g (14,4 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.	538 g (19,0 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.
Température de fonctionnement (sans circulation d'air)	0 à 45 °C (32 à 113 °F) ³		
Température de fonctionnement (avec circulation d'air)	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ⁴	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ⁵	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ⁶
Température de stockage	-30 à 80 °C (22 à 176 °F)		
Humidité	95 %, sans condensation (fonctionnement et stockage)		
Protection	IP67 (avec capuchon d'objectif adéquat).		
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.		
Conformité aux réglementations	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS		

¹ Pour garantir des communications fiables avec l'opération 1000 BaseT, le câble Ethernet ne doit pas mesurer plus de 75 mètres (entre le système de vision et le point de terminaison).

² 1588 n'est pris en charge que sur les systèmes de vision qui exécutent la version 4.5.0 du micrologiciel ou les versions suivantes.

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 Il est recommandé d'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 16 CFM doit être présent dans les montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir.

⁵ Il est recommandé d'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.

⁶ Il est recommandé d'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 16 CFM doit être présent dans les montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir.

Spécifications du système de vision 5604 à balayage de ligne

Tableau 3-4 : Spécifications du système de vision 5604 à balayage de ligne

Spécification	5604/5614
Micrologiciel minimal requis	In-Sight version 4.4.3
Mémoire requise pour les projets/programmes	Mémoire flash non volatile de 128 Mo ; stockage illimité sur périphérique réseau distant.
Mémoire requise pour le traitement des images	256 Mo
Type de 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 8 192 (jusqu'à 8 192 lignes pour une image en pleine résolution).
Acquisition	Balayage de ligne intégré.
Profondeur d'échantillonnage en bits	256 niveaux de gris (8 bits/pixel).
Gain / Offset de l'image	Commandé par logiciel.
Lignes par seconde	44 000 lignes par seconde. ¹
Type d'objectif	À monture C
Variation d'alignement du CCD ²	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.
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, page 2). Entrées illimitées avec un système d'E/S Ethernet.
Sorties discrètes	2 sorties intégrées rapides. Sorties supplémentaires disponibles avec un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2). 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.
LED d'état	Alimentation, état du réseau, trafic réseau, 2 configurables par l'utilisateur.
Communication réseau	1 port Ethernet, 10/100/1000 ³ BaseT avec fonction auto MDIX. Protocole IEEE 802.3 TCP/IP. Gère le protocole DHCP (paramètre par défaut), les adresses IP statiques et de lien local.
Prise en charge 1588 ⁴	Résolution d'horodatage : 8 ns Précision de synchronisation avec l'horloge transparente : 5 µs
Communication série	RS-232C lorsqu'elle est raccordée à un module d'E/S compatible (voir le Tableau 1-3, page 2).

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 ~ ±8 pixels sur un CCD avec une résolution de 1 024 x 1 pixels.

³ Pour garantir des communications fiables avec l'opération 1000 BaseT, le câble Ethernet ne doit pas mesurer plus de 75 mètres (entre le système de vision et le point de terminaison).

⁴ 1588 n'est pris en charge que sur les systèmes de vision qui exécutent la version 4.5.0 du micrologiciel ou les versions suivantes.

Spécification	5604/5614
Consommation électrique	24 VDC $\pm$ 10 %, 600 mA maximum.
Matériau	Boîtier en aluminium moulé sous pression.
Finition	Peinte/Pulvérisée (plaque arrière).
Montage	Huit trous de fixation M4 filetés (quatre devant, quatre derrière).
Dimensions	134,4 mm (5,29 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) avec capuchon d'objectif. 53,2 mm (2,09 in) x 124,1 mm (4,88 in) x 61,4 mm (2,42 in) sans capuchon d'objectif.
Poids	585 g (20,6 oz) avec capuchon d'objectif, sans objectif.
Température de fonctionnement (sans circulation d'air)	0 à 45 °C (32 à 113 °F) ¹
Température de fonctionnement (avec circulation d'air)	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ²
Température de 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.
Conformité aux réglementations	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS

¹ 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.

² Il est recommandé d'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 16 CFM doit être présent dans les montants de refroidissement du dissipateur de chaleur noir.

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 rapides sont fournis dans les sections suivantes.

Entrée du déclencheur d'acquisition

Tableau 3-5 : Entrée du déclencheur d'acquisition

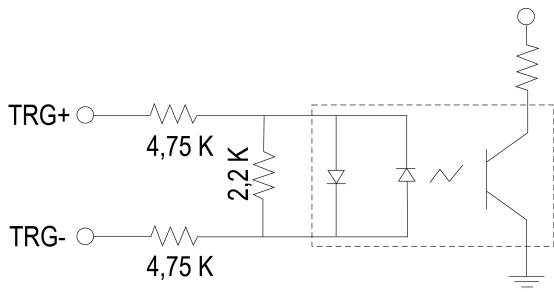
Spécification	Description	
Tension	Activée : 20 à 28 V (tension nominale : 24 V) Désactivée : 0 à 3 V (seuil nominal : 8 V)	
Intensité	Activée : 2,0 à 2,9 mA Désactivée : <250 µA Résistance : ~10 000 ohms	
Retard ¹	In-Sight 5100, 5110, 5100C, 5400C, 5400CS, 5400, 5410, 5400S, 5410S, 5600, 5610	Délai 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, 5413, 5403S, 5603, 5613	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, 5411	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, 5614	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 1 ms minimum.
	In-Sight 5605, 5615	Délai de temporisation maximal de 58 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.

L'entrée du déclencheur d'acquisition 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 capteur photoélectrique. 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 capteur 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 un module d'E/S disponible en option, vous devez respecter la polarité des bornes TRG+ et TRG-.

¹ Délai de temporisation maximal basé sur une activation du déclencheur de 1 µs.



28 V max. aux broches d'entrée - Transition env. 8 V (nom.)

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

Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)

Le câble de module d'E/S (voir Tableau 3-9, page 20) peut servir pour les communications entre le système de vision et un encodeur simple ou en quadrature. Pour les encodeurs simples, utiliser la broche 6 ; pour les encodeurs à quadrature, utiliser les broches 6 ou 7. Le signal émis par l'encodeur doit être de 24 V (les autres spécifications d'entrées sont indiquées dans le Tableau 3-6, page 16)

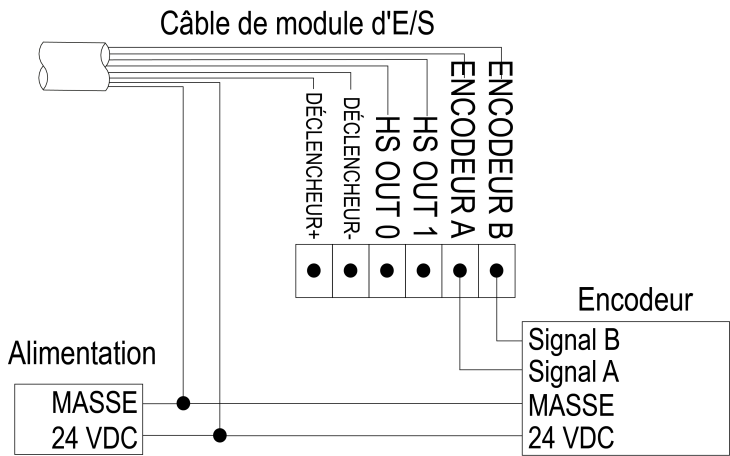


Figure 3-2 : Raccordement de l'encodeur

Tableau 3-6 : 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 µA Désactivée : <11 µA Résistance : ~233 000 ohms
Fréquence maximale de l'encodeur	99,2 KHz (en supposant un cycle d'utilisation de 50 %)

Sorties rapides

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 disposent de deux sorties rapides intégrées. Les sorties rapides 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.

Tableau 3-7 : Spécifications des sorties rapides

Spécification	Description	
Tension	28 V maximum à travers une charge externe.	
Intensité	Toute la série In-Sight 5000 (sauf la série In-Sight 5600)	Chute de courant : 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	Chute de courant : 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.

Exemple 1

Le câble de module d'E/S (voir le Tableau 3-9, page 20) peut être utilisé pour connecter les sorties rapides à un relais, une LED ou une charge semblable. Branchez 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.

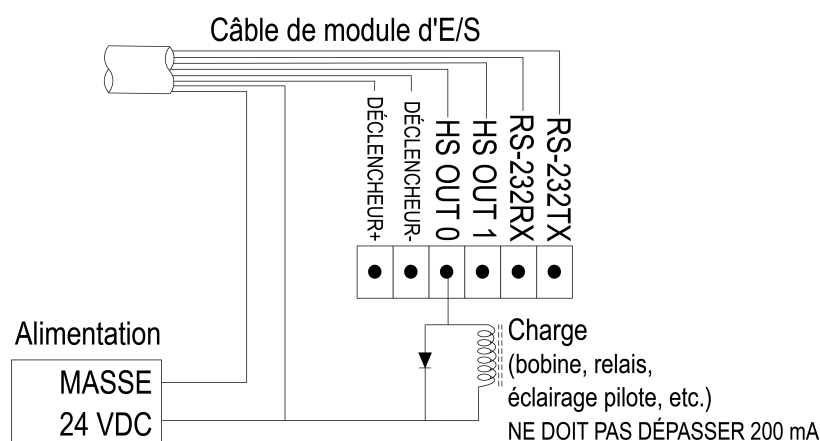


Figure 3-3 : Connexion d'une sortie rapide - Exemple 1

Exemple 2

Le câble de module d'E/S (voir le Tableau 3-9, page 20) peut être utilisé pour connecter le capteur 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.

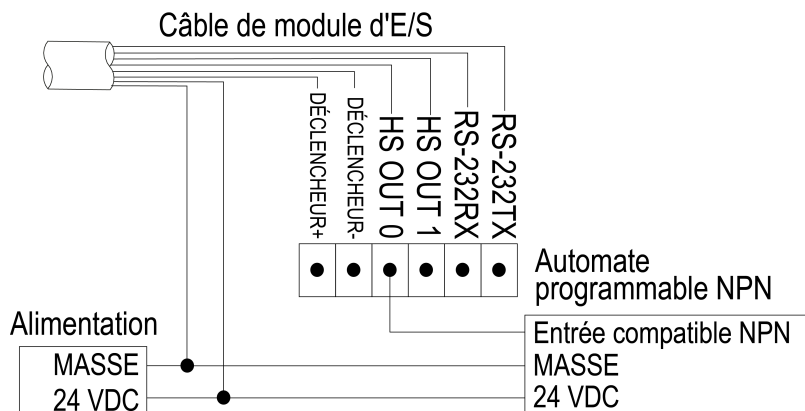


Figure 3-4 : Connexion d'une sortie rapide - Exemple 2

Exemple 3

Le câble de module d'E/S (voir Tableau 3-9, page 20) peut être utilisé pour connecter des sorties rapides à 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 de vision est désactivée, et inversement. Si vous ne souhaitez pas une telle inversion, utilisez un convertisseur externe NPN - PNP.

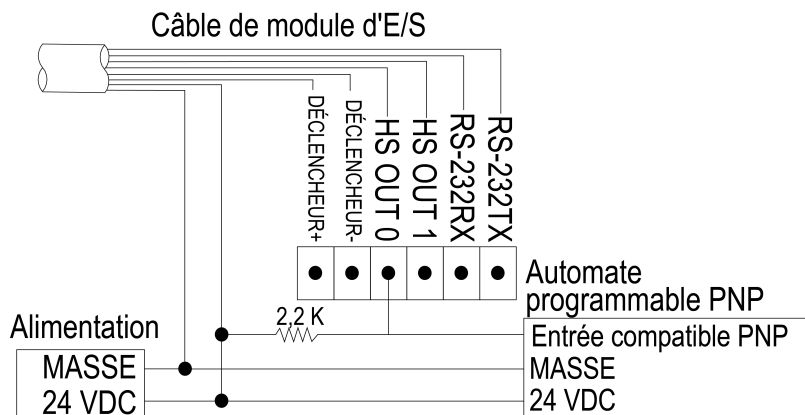
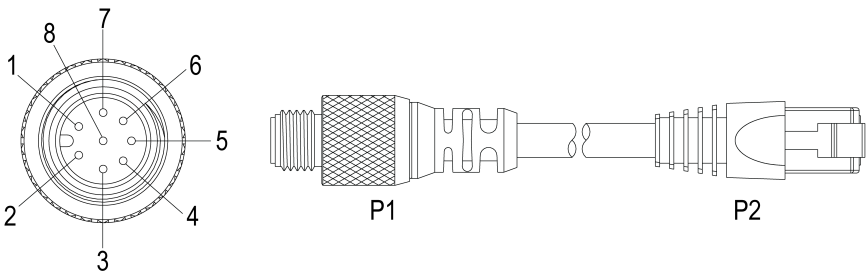


Figure 3-5 : Connexion d'une sortie rapide - Exemple 3

Spécifications de 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 3-8 : Schéma de brochage du câble Ethernet

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

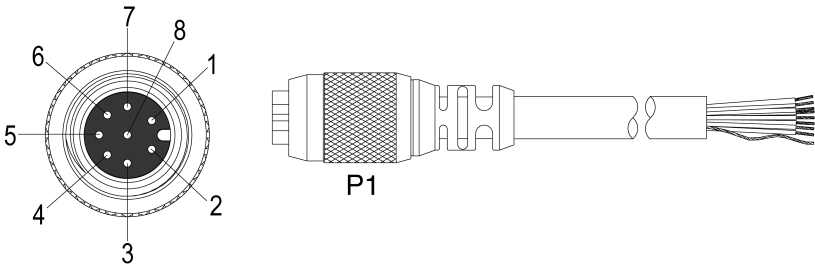
Remarque :

- 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 de câble de module d'E/S

Le connecteur d'E/S 24 VDC comporte des connecteurs d'alimentation, de communications série, de déclencheur et de sortie rapide. Le câble de module d'E/S ne possède pas de terminaison. Lors de l'utilisation d'un système In-Sight 5604, reportez-vous à *Entrées d'encodeur (In-Sight 5604 uniquement)*, page 16.

Tableau 3-9 : Schéma de brochage du câble de module d'E/S

 The diagram shows a top view of an 8-pin circular connector with pins numbered 1 through 8. Pin 1 is at the top right, pin 2 is at the bottom right, pin 3 is at the bottom, pin 4 is at the bottom left, pin 5 is at the top left, pin 6 is at the top, pin 7 is at the top center, and pin 8 is at the top right. To the right of this is a side view of the P1 cable connector, which is a multi-pin connector with a braided shield and a cable with multiple wires.		
N° de broche	Nom du signal	Couleur du fil
1	ALIMENTATION, +24 VDC	Blanc/vert
2	DÉCLENCHEUR+	Vert
3	DÉCLENCHEUR-	Blanc/orange
4	HS OUT 0	Bleu
5	HS OUT 1	Blanc/bleu
6	RÉCEPTION RS-232 (RxD) ¹ (In-Sight 5604 uniquement : encodeur A)	Orange
7	TRANSMISSION RS-232 (TxD) ² (In-Sight 5604 uniquement : encodeur B)	Blanc/marron
8	MASSE	Marron

Remarque :

- 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
- Le boîtier du système de vision est connecté en interne au fil de masse 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 masse différent de 0, il est vivement recommandé de fixer le système sur une monture isolée ou non conductrice.

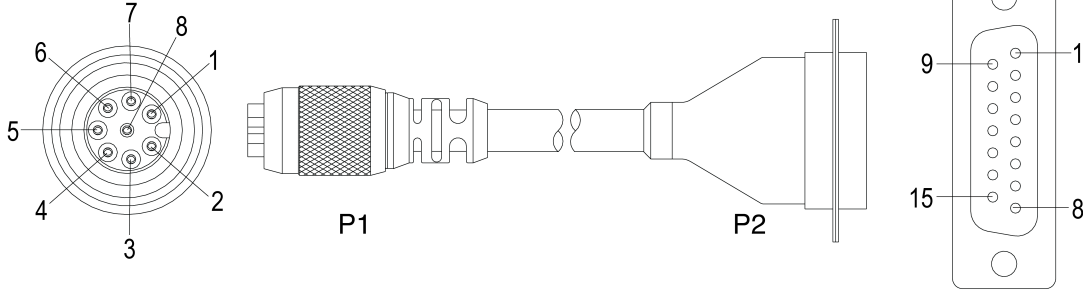
¹ En cas d'utilisation du contrôle de flux matériel RS-232, l'utilisation d'un module d'E/S est nécessaire.

² En cas d'utilisation du contrôle de flux matériel RS-232, l'utilisation d'un module d'E/S est nécessaire.

Spécifications de câble de module d'E/S

Le câble de module d'E/S connecte le système de vision directement à un module d'E/S In-Sight compatible par le biais du connecteur DB15. En cas d'utilisation du module d'E/S, 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 1-3, page 2 présente les modules d'E/S compatibles avec votre système de vision.

Tableau 3-10 : 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	HS OUT 0	4
5	HS OUT 1	5
6	RÉCEPTION RS-232 (RxD) (In-Sight 5604 uniquement : encodeur A)	6
7	TRANSMISSION RS-232 (TxD) (In-Sight 5604 uniquement : encodeur B)	7
8	MASSE	8

Remarque :

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

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

Remarque :

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

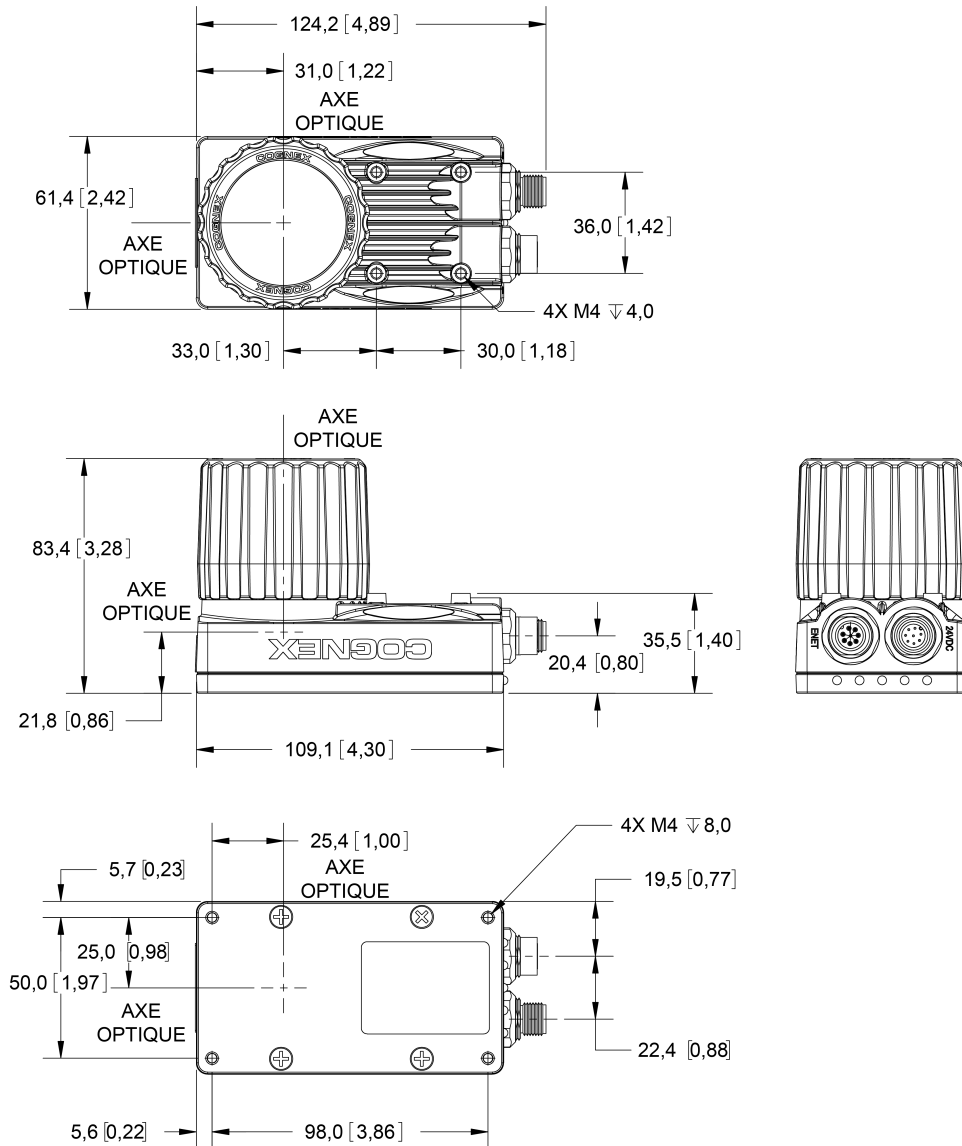


Figure 3-6 : Dimensions des systèmes de vision 5100, 5100C, 5400, 5401, 5400C et 5403 (avec capuchon d'objectif)

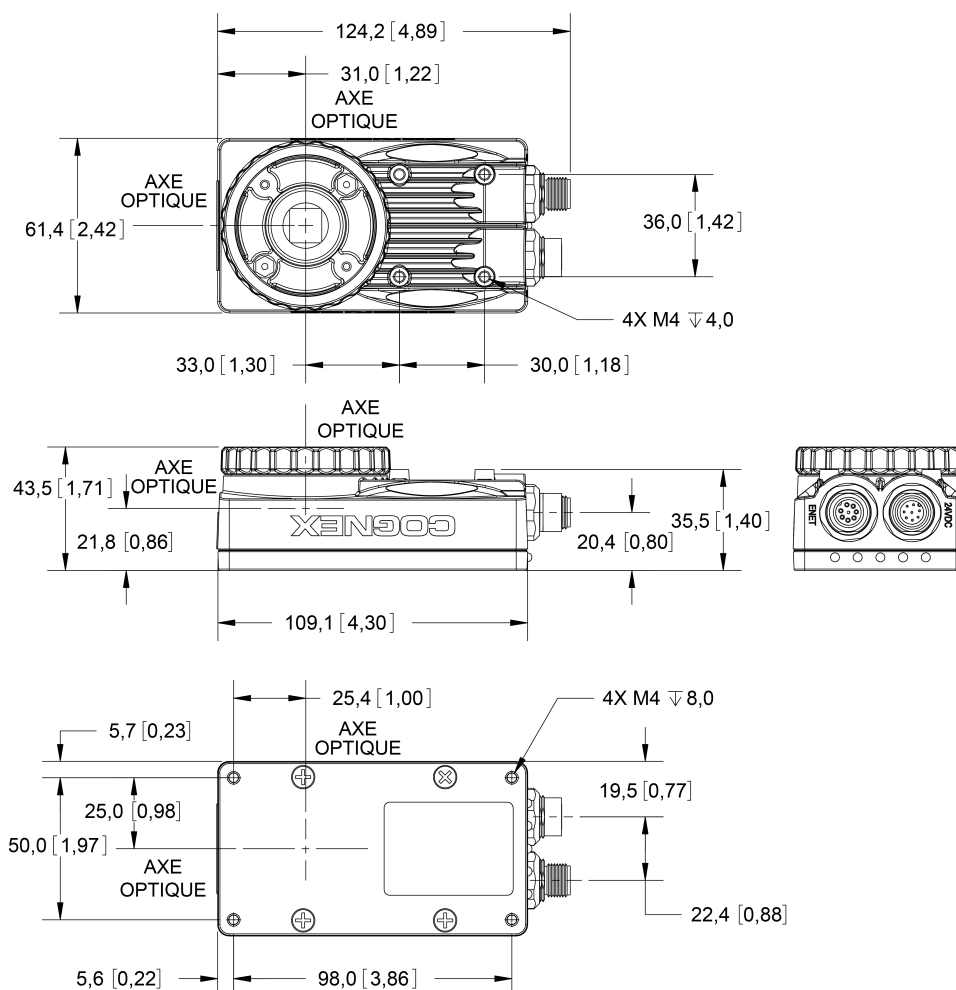


Figure 3-7 : Dimensions des systèmes de vision 5100, 5100C, 5400, 5401, 5400C et 5403 (sans capuchon d'objectif)

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

Remarque :

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

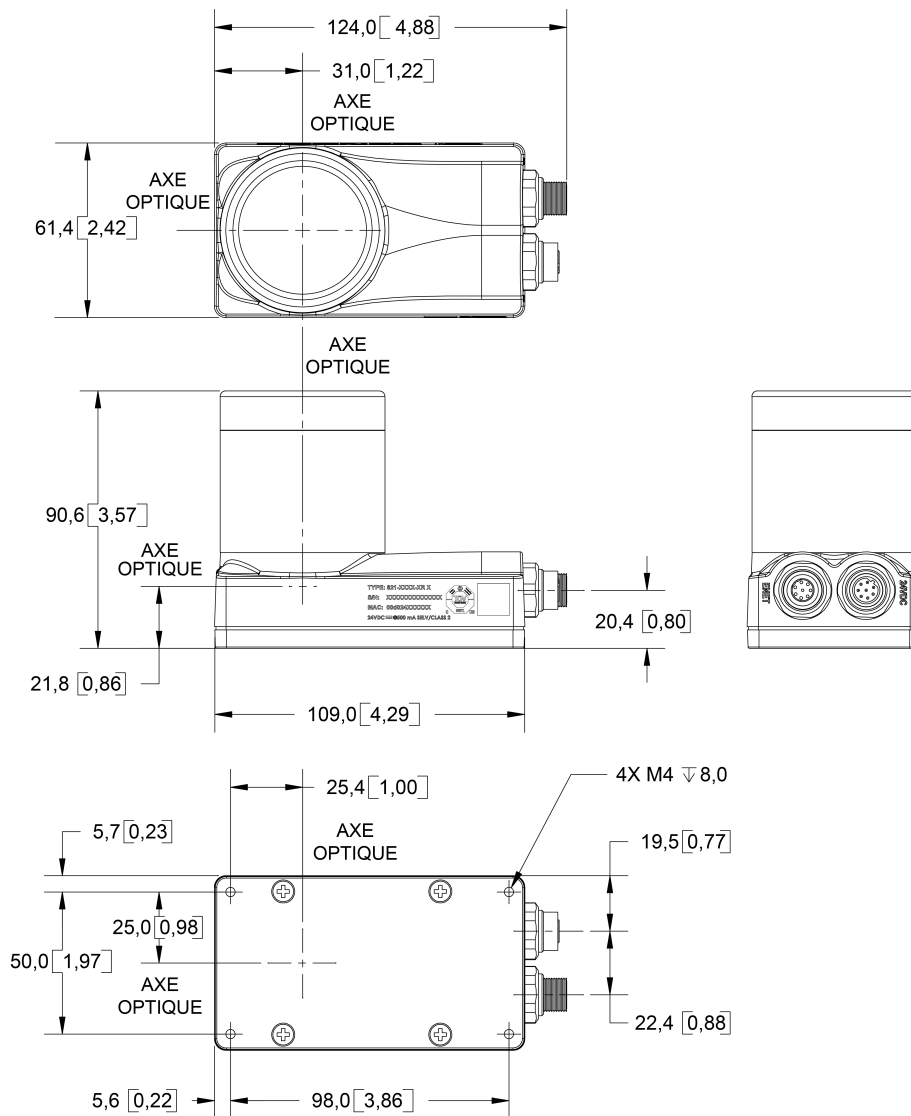


Figure 3-8 : Dimensions des systèmes de vision 5403S, 5400CS et 5400S (avec capuchon d'objectif)

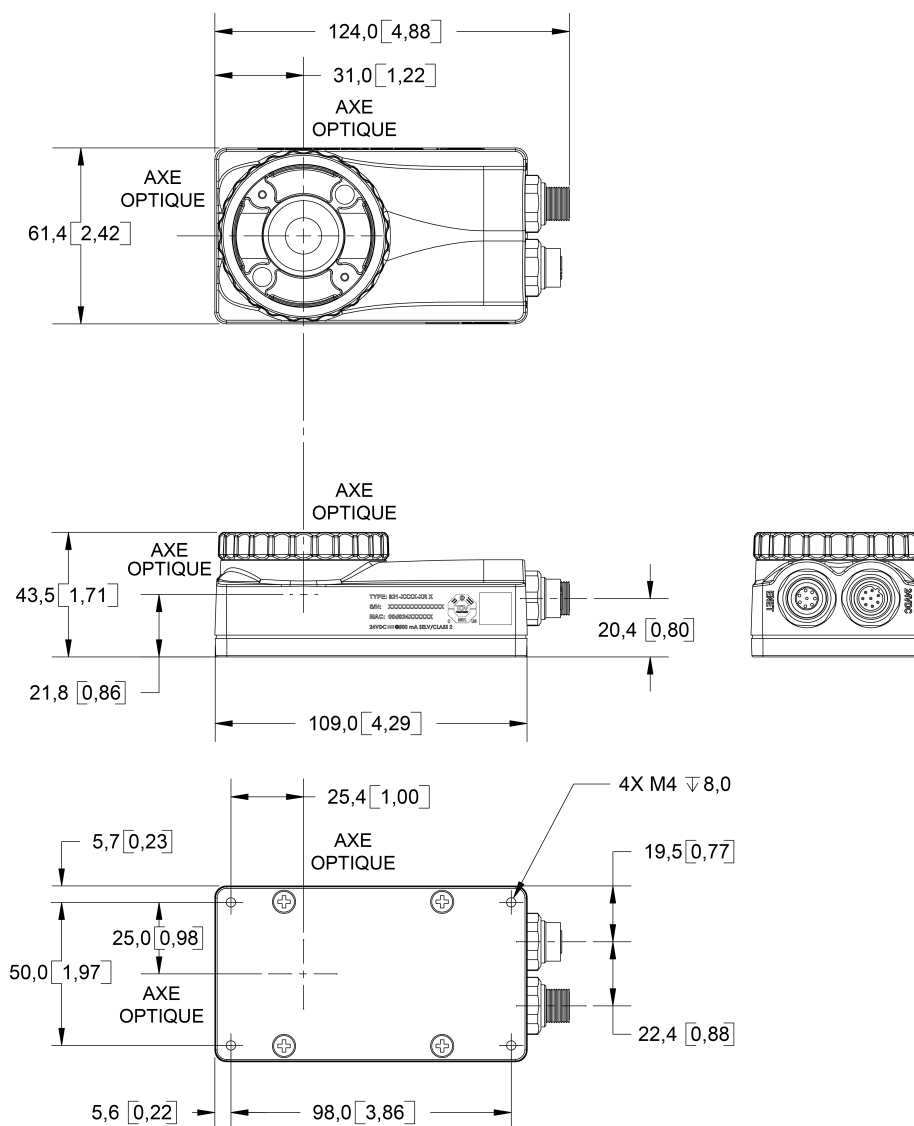


Figure 3-9 : Dimensions des systèmes de vision 5403S, 5400CS et 5400S (sans capuchon d'objectif)

Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603

Remarque :

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

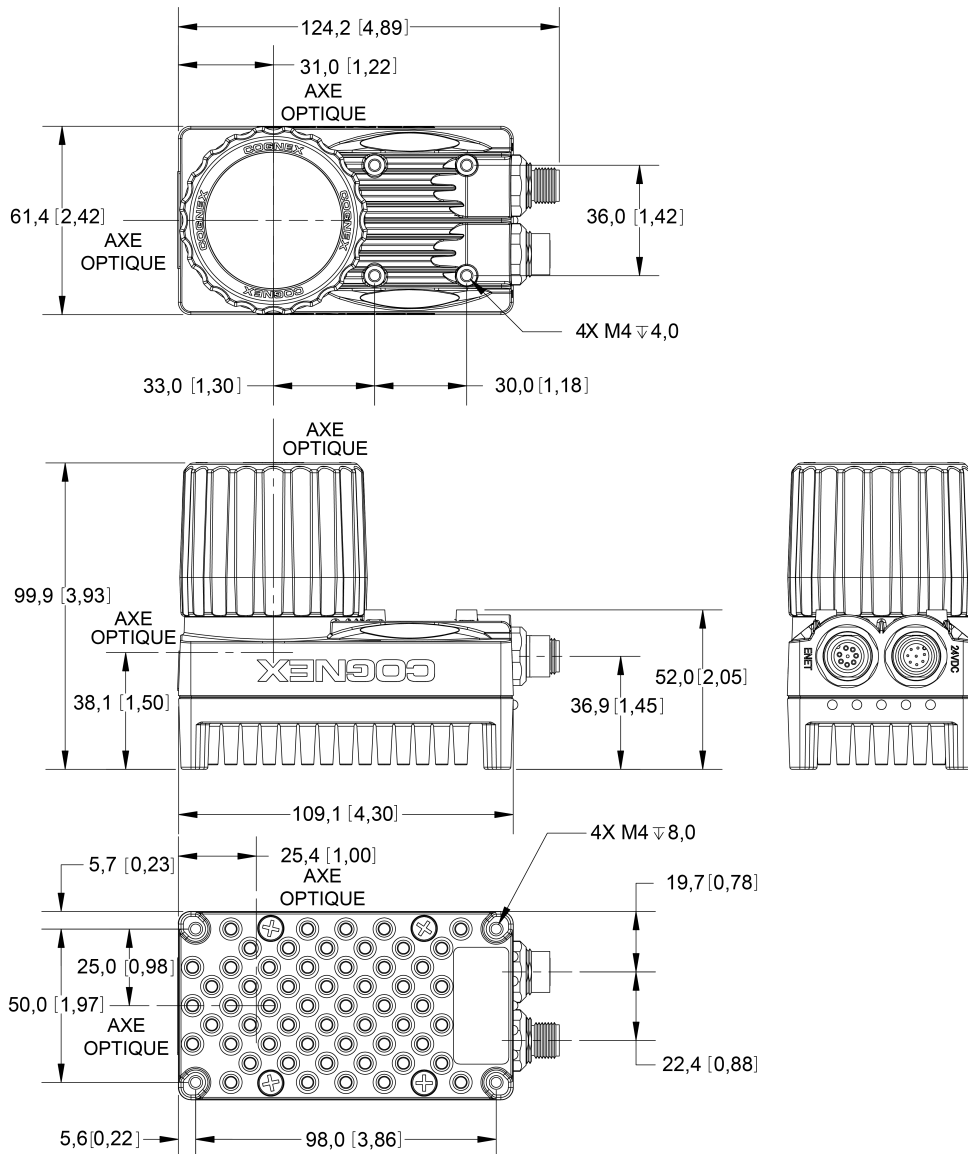


Figure 3-10 : Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603 (avec capuchon d'objectif)

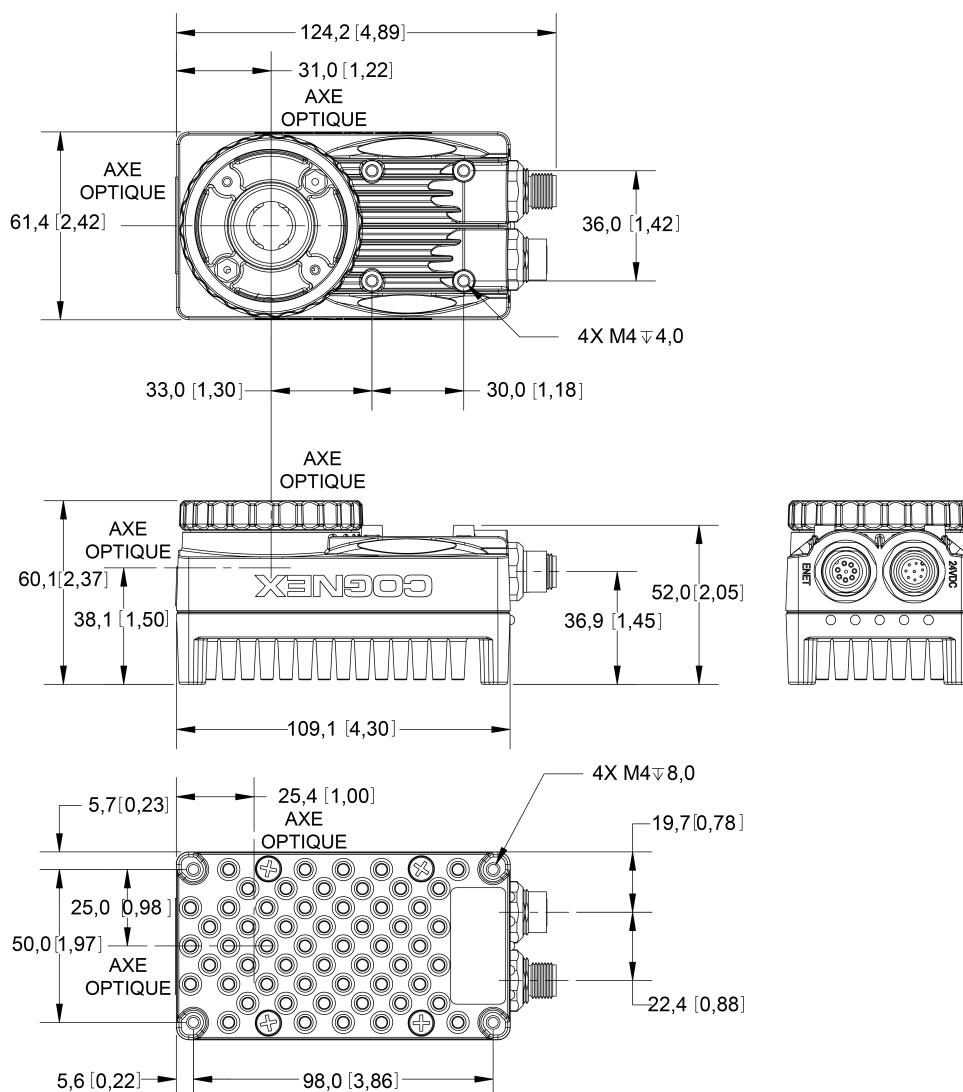


Figure 3-11 : Dimensions des systèmes de vision 5600 et 5603 (sans capuchon d'objectif)

Dimensions des systèmes de vision 5604 et 5605

Remarque :

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

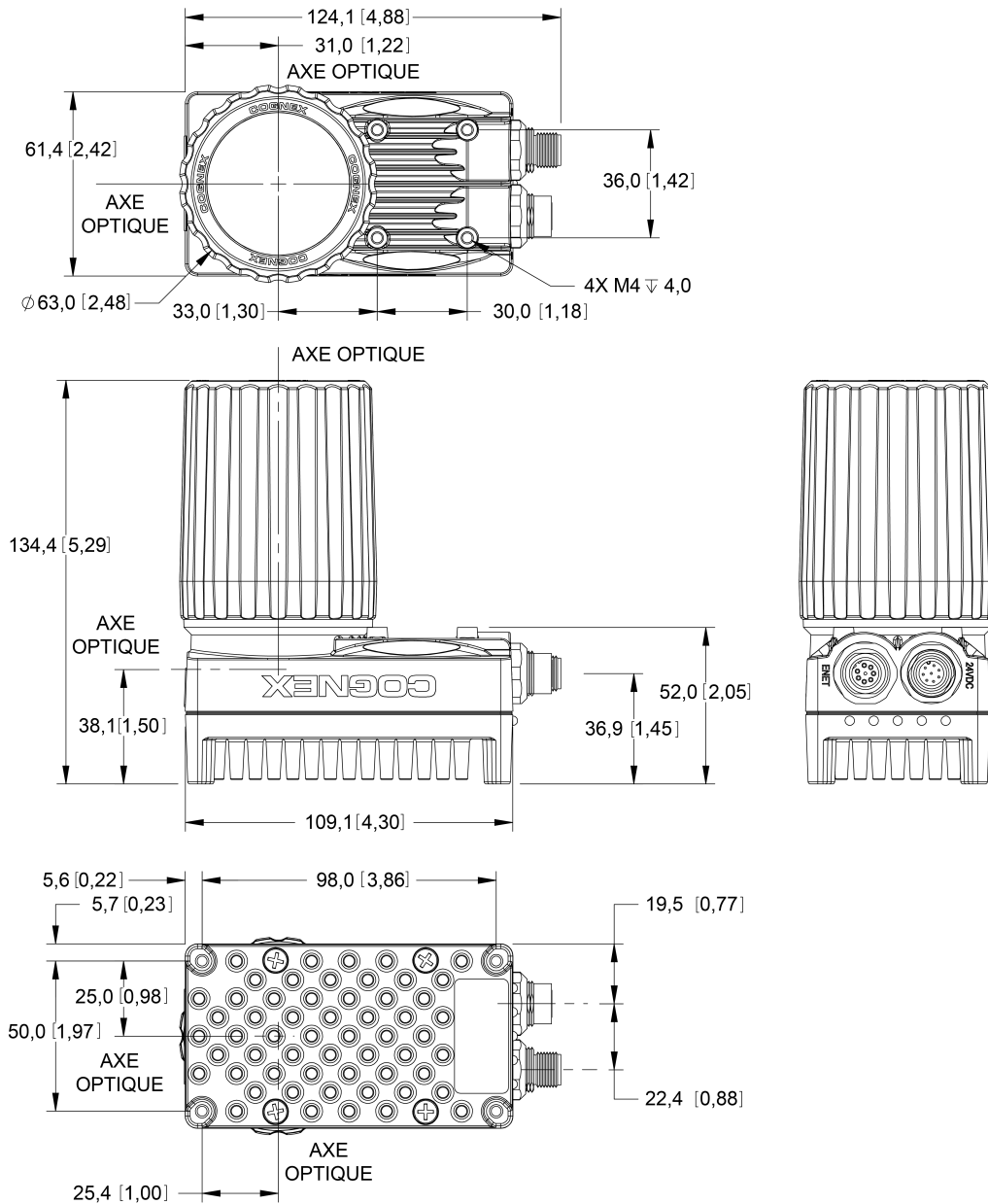


Figure 3-12 : Dimensions des systèmes de vision 5604 et 5605 (avec capuchon d'objectif)

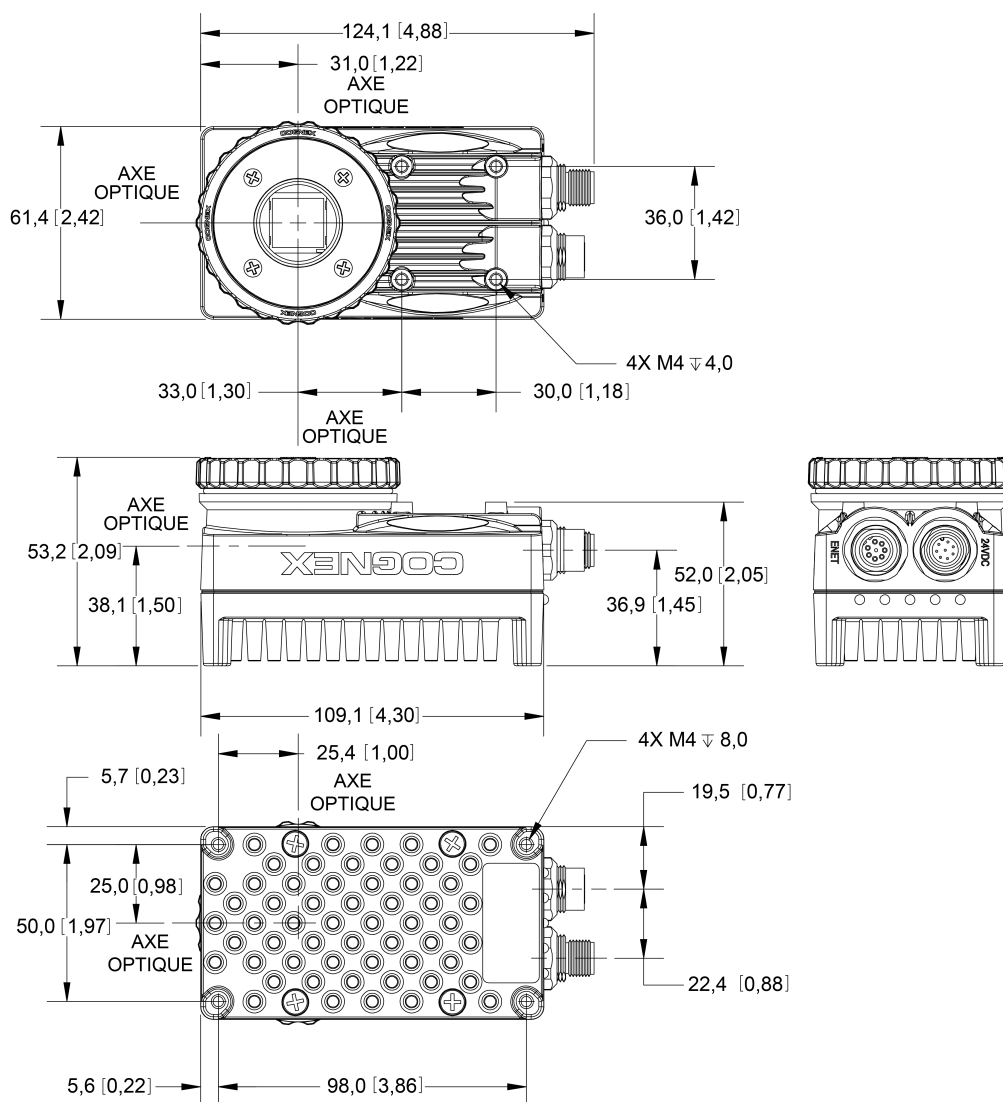


Figure 3-13 : Dimensions des systèmes de vision 5604 et 5605 (sans capuchon d'objectif)

Annexe A - Nettoyage et maintenance

Nettoyage du boîtier du système de vision

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

Attention : 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.

Nettoyage de la vitre du capteur CCD du système de vision

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.



P/N 597-0027-07FR
Imprimé aux États-Unis