

Visionary-B Two

Vision industrielle 3D

SICK
Sensor Intelligence.



Produit décrit

Visionary-B Two

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
79183 Waldkirch
Allemagne

Remarques juridiques

Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Les droits établis restent dévolus à la société SICK AG. La reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans le cadre légal prévu par la loi sur les droits d'auteur. Toute modification, tout abrégement ou toute traduction de l'ouvrage est interdit sans l'accord écrit exprès de la société SICK AG.

Les marques citées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Document original

Ce document est un document original de SICK AG.



Contenu

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | À propos de ce document..... | 5 |
| 1.1 | Informations concernant la notice d'instructions..... | 5 |
| 1.2 | Informations supplémentaires..... | 5 |
| 1.3 | Symboles et conventions documentaires..... | 5 |
| 2 | Pour votre sécurité..... | 7 |
| 2.1 | Consignes générales de sécurité..... | 7 |
| 2.2 | Utilisation conforme..... | 7 |
| 2.3 | Utilisation non conforme..... | 8 |
| 2.4 | Appareil programmable..... | 8 |
| 2.5 | Cybersécurité..... | 8 |
| 2.6 | Qualification du personnel..... | 9 |
| 3 | Description du produit..... | 10 |
| 3.1 | Étendue de la livraison..... | 10 |
| 3.2 | Identification du produit..... | 10 |
| 3.2.1 | Identification du produit via le SICK Product ID..... | 10 |
| 3.2.2 | Plaque signalétique..... | 10 |
| 3.2.3 | Désignation..... | 11 |
| 3.3 | Aperçu du produit..... | 12 |
| 3.4 | Caractéristiques du produit..... | 12 |
| 3.4.1 | Fonctionnement..... | 12 |
| 3.4.2 | Affichages d'état..... | 13 |
| 3.5 | Normes d'interface..... | 14 |
| 3.5.1 | GenICam™..... | 14 |
| 3.5.2 | GigE Vision®..... | 14 |
| 4 | Montage..... | 15 |
| 4.1 | Planification du montage..... | 15 |
| 4.2 | Élément d'aération..... | 15 |
| 4.3 | Monter le produit..... | 16 |
| 5 | Installation électrique..... | 17 |
| 5.1 | Conditions requises pour le fonctionnement sûr de l'appareil..... | 17 |
| 5.2 | Règle de calcul..... | 20 |
| 5.3 | Réserve de câble sur le connecteur système..... | 21 |
| 5.4 | Affectation des broches..... | 22 |
| 6 | Configuration..... | 24 |
| 6.1 | SICK AppSpace..... | 24 |
| 6.2 | Installation du logiciel..... | 24 |
| 6.2.1 | Paramètres réseau..... | 24 |
| 6.2.2 | Installer SICK AppManager..... | 25 |
| 6.2.3 | Installer SICK AppStudio..... | 25 |
| 6.2.4 | Installer SensorApp..... | 26 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6.3 | Programmer le produit..... | 27 |
| 6.4 | Paramétrage du GigE_Streamer_Basic..... | 27 |
| 6.5 | Modifier l'adresse IP avec GigE_Streamer_Basic..... | 30 |
| 6.6 | Modifier l'adresse IP avec SICK AppManager..... | 31 |
| 7 | Entretien..... | 32 |
| 7.1 | Maintenance..... | 32 |
| 7.2 | Nettoyer le produit..... | 32 |
| 8 | Dépannage..... | 33 |
| 8.1 | Dépannage..... | 33 |
| 8.2 | Réparation..... | 33 |
| 9 | Mise hors service..... | 34 |
| 9.1 | Éliminer le produit..... | 34 |
| 10 | Caractéristiques techniques..... | 35 |
| 10.1 | Caractéristiques..... | 35 |
| 10.2 | Mécanique et électronique..... | 35 |
| 10.3 | Plan coté..... | 36 |
| 10.4 | Performance..... | 37 |
| 10.5 | Interfaces..... | 37 |
| 10.6 | Caractéristiques ambiantes..... | 38 |
| 10.7 | Champ de vision et précision de mesure..... | 38 |
| 11 | Accessoires..... | 40 |
| 12 | Annexe..... | 41 |
| 12.1 | Déclarations de conformité et certificats..... | 41 |
| 12.2 | Licences..... | 41 |

1 À propos de ce document

1.1 Informations concernant la notice d'instructions

Avant toute activité, lisez attentivement la présence notice d'instructions afin de vous familiariser avec le produit et ses fonctions.

La notice d'instructions fait partie intégrante du produit et doit toujours être accessible au personnel. Veuillez joindre la notice d'instructions lorsque vous remettez le produit à un tiers.

Cette notice d'instructions n'est pas un guide d'utilisation et de fonctionnement sûr de la machine ou du système dans lesquels est éventuellement intégré le produit. Vous trouverez des informations à ce sujet dans la notice d'instructions de la machine ou du système.

1.2 Informations supplémentaires

Vous trouverez la page produits avec des informations complémentaires sous SICK

Product ID :

pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

(voir « Identification du produit via le SICK Product ID », page 10).

Les informations suivantes sont disponibles en fonction du problème :

- Ce document est disponible dans toutes les langues
- Fiches techniques
- Autres publications
- Données CAO et plans cotés
- Certificats (déclaration de conformité par exemple)
- Logiciel
- Accessoires

1.3 Symboles et conventions documentaires

Avertissements et autres remarques



DANGER

Signale une situation dangereuse imminente entraînant des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.



IMPORTANT

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.



REMARQUE

Signale des astuces et des recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans panne.

Instruction

- ▶ La flèche indique une instruction.
- 1. Une série d'instructions est numérotée.
- 2. Suivre les instructions numérotées dans l'ordre indiqué.
- ✓ La coche indique le résultat d'une instruction.

2 Pour votre sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Respectez les consignes de sécurité énumérées ici et les avertissements figurant dans les autres sections de cette documentation produit pour réduire les risques pour la santé et éviter les situations dangereuses.



ATTENTION

Le non-respect des prescriptions de sécurité et de prévention d'accidents correspondantes peut entraîner des dommages corporels ou des dommages sur l'installation.

Les risques liés aux rayonnements optiques sont spécifiques à chaque produit. Les données techniques contiennent des informations à ce sujet.

Montage et installation électrique



AVERTISSEMENT

Tension électrique !

La tension électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- Seuls des électriciens sont autorisés à travailler sur les installations électriques.
- Les liaisons électriques ne doivent être établies ou coupées que si les appareils concernés sont hors tension.
- Raccorder le produit uniquement à une source de tension conforme aux exigences de la notice d'instruction.
- Observer les prescriptions nationales et locales.
- Observer les réglementations relatives à la sécurité lors de travaux sur des installations électriques.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou de dommages par courants d'équipotentialité !

Une mise à la terre non conforme peut entraîner l'apparition de courants compensateurs de potentiel dangereux et ainsi des tensions dangereuses au niveau des surfaces métalliques, comme p. ex. le boîtier. La tension électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- Seuls des électriciens sont autorisés à travailler sur les installations électriques.
- Observer les consignes données dans la notice d'instruction !
- Effectuer la mise à la terre du produit et de l'installation selon les consignes nationales et locales.

2.2 Utilisation conforme

La caméra de vision 3D Visionary-B Two est adaptée à la perception de l'environnement 3D.

Applications

- Détection d'objets et détermination de position
- Mesure de taille et de volume
- Reconnaissance des repères

Utilisations possibles

- Données de mesure (SensorApp GigE_Streamers_Basic préinstallée)
- Autre SensorApp
- Programmation d'une SensorApp pour le produit

La programmation du produit s'effectue au sein de SICK AppSpace avec l'outil logiciel SICK AppStudio. L'installation des SensorApps s'effectue à l'aide du SICK AppManager.

Selon l'application, il est possible de créer une interface utilisateur graphique (IHM) basée sur un navigateur. L'interface utilisateur offre des possibilités prédéfinies par le développeur d'applications pour la commande d'une application au niveau de l'utilisateur.

Pour la commande, la programmation et l'utilisation, le produit met à disposition différentes interfaces et éléments de commande qui peuvent être adressés selon les besoins via des environnements de développement, des systèmes de commande (API) ou des applications. La configuration, programmation et commande nécessitent donc, selon l'intégration et l'utilisation, diverses connaissances techniques.

Le produit est destiné à être utilisé dans des environnements extérieurs et sur des engins mobiles.

Le produit doit être utilisé à tout moment dans les limites des caractéristiques techniques et des conditions de fonctionnement prescrites et indiquées.

En cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu, de modification ou de manipulation incorrecte du produit, toute garantie de SICK AG est annulée ; en outre, toute responsabilité de SICK AG est exclue pour les dommages et les dommages consécutifs causés de ce fait.

2.3 Utilisation non conforme

Utilisation non autorisée

- Comme composant de sécurité au sens des normes de sécurité applicables aux machines, par exemple la directive machines UE.

Conditions ambiantes non autorisées

- Zones explosibles
- Environnement corrosif

2.4 Appareil programmable

Le produit est un appareil programmable.

C'est pourquoi le programmeur concerné est responsable de ses prestations de programmation et du fonctionnement du produit qui en résulte.

La garantie et la responsabilité de SICK AG se limitent à la spécification de l'appareil (fonctionnalité du matériel et éventuelles API) conformément aux conditions convenues.

La SICK AG ne répond donc, entre autre, d'aucun dommages liés à des programmations par le client ou un tiers.

2.5 Cybersécurité

Aperçu

La protection contre les menaces de cybersécurité nécessite un concept global de cybersécurité qui doit être revu et entretenu en permanence. Un concept approprié comprend des niveaux de défense organisationnels, techniques, procéduraux, électroniques et physiques et tient compte des mesures appropriées pour les différents types de risques. Les mesures mises en œuvre dans ce produit ne peuvent soutenir la protection contre les menaces de cybersécurité que si le produit est utilisé dans le cadre d'un tel concept.

Sur www.sick.com/psirt vous trouverez d'autres informations, par exemple :

- Informations générales sur la cybersécurité
- Contact pour signaler les vulnérabilités
- Informations sur les vulnérabilités connues (avis de sécurité)

Norme de cybersécurité GigE Vision® et GenICam™

- Le produit ne prend pas en charge l'authentification de l'exploitant. Celui qui se connecte au produit via Ethernet peut effectuer toutes les opérations (p. ex. mise à jour du firmware, redémarrage, configuration) sans avoir à saisir de mot de passe.
- Toute la communication entre le produit et l'ordinateur (images, configuration, protocoles) est transmise non cryptée via le protocole UDP.
- Pour obtenir des mises à jour de sécurité, mettre à jour le produit avec le dernier firmware.
- La reconnaissance des appareils selon GigE Vision® s'effectue via le port UDP 3956. La suite de la communication se fait via des ports UDP dynamiques.
- Lorsqu'un produit est connecté, il doit se trouver dans un réseau privé où le contrôle d'accès est assuré, par exemple, par des pare-feux séparés.

2.6 Qualification du personnel

Tous les travaux sur le produit ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé.

Le personnel qualifié est en mesure d'exécuter les tâches qui lui sont confiées et d'identifier et d'éviter lui-même les risques éventuels. Cela nécessite par exemple :

- formation professionnelle
- expérience
- connaissance des dispositions et des normes applicables

3 Description du produit

3.1 Étendue de la livraison

| Qté | Composants | Remarque |
|-----|---|--|
| 1 | Produit dans la version commandée | Selon la version |
| 1 | Safety Notes imprimées, plusieurs langues | Brève description et consignes de sécurité générales |

L'étendue réelle de la livraison peut varier en cas de versions spéciales, de commandes supplémentaires ou en raison de modifications techniques récentes.

3.2 Identification du produit

3.2.1 Identification du produit via le SICK Product ID

SICK Product ID

Le SICK Product ID désigne le produit de manière unique. Il sert en même temps d'adresse pour la page web avec des informations sur le produit.

Le SICK Product ID est composé du nom de l'hôte pid.sick.com, de la référence (P/N) et du numéro de série (S/N), chacun séparé par un tiret.

Pour de nombreux produits, le SICK Product ID est indiqué sous forme de texte ou de QR-code sur la plaque signalétique et/ou sur l'emballage.



Illustration 1 : SICK Product ID

3.2.2 Plaque signalétique

Les informations d'identification du produit figurent sur la plaque signalétique.



Illustration 2 : Plaque signalétique Visionary-B Two (exemple)

- ① Produit
- ② Tension d'alimentation, puissance typique, puissance maximale absorbée, indice de protection IP
- ③ Adresse MAC
- ④ Date de fabrication
- ⑤ Marquage de conformité et marque de contrôle
- ⑥ Lieu de production
- ⑦ Code DataMatrix
- ⑧ QR-code avec lien vers le produit et informations supplémentaires
- ⑨ Product ID
- ⑩ Désignation

3.2.3 Désignation

Structure de la désignation

V3S a b - c d e f g h i

| Position | Description | Détails |
|----------|----------------------------|--|
| a | Groupe | 14 : appareil programmable (SICK AppSpace) |
| b | Technologie de base | 6 : stéréoscopie instantané 3D |
| c | Génération de produit | 1 : première génération |
| d | Versions de l'optique | A : champ de vision 130° x 105° , RGB |
| e | Version électronique | A : 10 V à 57 V, Ptype < 13 W à 24 V A : 10 V à 57 V, Ptype < 17 W à 24 V |
| f | Caractéristiques ambiantes | A : plage de température -40 °C à +60 °C B : plage de température -40 °C à +55 °C |
| g | Versions d'interfaces | A : Ethernet, E/S programmables B : Ethernet, E/S programmables, CAN |

| Position | Description | Détails |
|----------|----------------------|--|
| h | Versions logicielles | A : standard avec appli streaming GigE préinstallée B : standard avec SensorApp sous licence préinstallée |
| i | Modèles mécaniques | A : IP67, IP69, IP6X9K |

3.3 Aperçu du produit

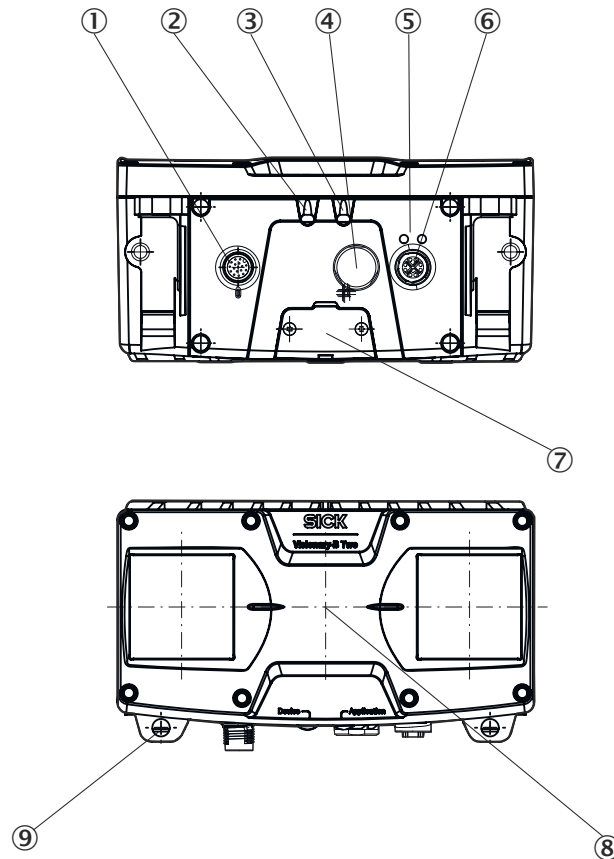


Illustration 3 : Aperçu des produits Visionary-B Two

- ① Raccordement Power/IO
- ② LED d'état Device (Appareil)
- ③ LED d'état Application
- ④ Élément d'équilibrage de pression
- ⑤ LED d'état Ethernet
- ⑥ Port Gigabit-Ethernet
- ⑦ Interface de service
- ⑧ Origine des coordonnées de l'appareil
- ⑨ Perçage pour la fixation du support de fixation (accessoire)

3.4 Caractéristiques du produit

3.4.1 Fonctionnement

La caméra crée des images 3D de l'environnement. La création d'images est réalisée à l'aide de la technologie de stéréoscopie instantané 3D.

La caméra prend alors deux images 2D de la même scène sous des angles différents et superpose les images. À l'aide d'algorithmes, la superposition des images donne lieu à une représentation spatiale de la scène (nuage de points 3D), comparable à la vision spatiale des humains.



Illustration 4 : Image de la caméra à gauche



Illustration 5 : Image de la caméra à droite



Illustration 6 : Nuage de points 3D

La caméra calcule les valeurs de profondeur. La carte de profondeur contient, en fonction de la variante du produit, des informations supplémentaires sur les couleurs pour chaque mesure dans le nuage de points 3D.

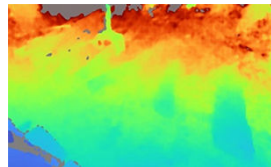














Illustration 7 : Carte de profondeur

Grâce au champ de vision commutable, la plage de fonctionnement peut être étendue de manière flexible. La plage de fonctionnement et la précision de mesure peuvent être adaptées aux exigences respectives.

Avec l'application SensorApp correspondante pour les données de mesure, la caméra peut, au sein d'un système de vision, envoyer les données de mesure saisies à une unité de calcul externe pour un traitement ultérieur. Alternativement, un traitement interne des données collectées est possible.

3.4.2 Affichages d'état

| LED | Couleurs | Signification |
|-------------------|--|---|
| Device (Appareil) |  (Bleu) | Le produit démarre. |
| |  (Orange) | Le produit est initialisé. La mise à jour du firmware est chargée. |
| |  (Vert) | Le produit est opérationnel. |
| |  (Orange) | Avertissement, par ex. la température dépasse la limite d'avertissement |
| |  (Rouge) | Erreur, par ex. température de fonctionnement dépassée |
| Link |  (Arrêt) | Taux de transfert de données 1 Gbit/s |
| |  (Rouge) | Taux de transfert de données 100 Mbit/s |
| |  (Vert) | Taux de transfert de données 10 Mbit/s |
| |  (Orange) | Câble non raccordé, câble défectueux ou raccordement incorrect. |
| |  (chaque couleur) | LED défectueuse, câble défectueux ou raccordement incorrect. |
| Data |  (Arrêt) | Transmission de données inactive |
| |  (Vert) | Transmission de données active |

| LED | Couleurs | Signification |
|-------------|---|---------------|
| Application | Spécifique à la SensorApp ¹⁾ | |

○ = éteint ; ● = allumé ; ●◌ = clignote

¹⁾ Le comportement de la LED Application est piloté par la SensorApp installée.

3.5 Normes d'interface

3.5.1 GenICam™

GenICam™

GenICam™ est une norme qui fournit une API générique pour différents types de caméras et d'appareils. La norme est gérée par l'EMVA (European Machine Vision Association) et se compose de plusieurs modules.

Modules compatibles

| Module | Description |
|---|--|
| GenAPI | Interface de programmation d'application (API) pour le paramétrage du produit |
| Standard Feature Naming Convention (SFNC) | Désignations et typologies standardisées pour les caractéristiques communes des produits |
| GenTL | Caractéristiques générales de l'interface de la couche transport |
| GenTL SFNC | Noms et types standardisés pour les fonctions |

Informations complémentaires

Des informations supplémentaires sont disponibles sur www.emva.org/standards-technology/genicam/.

3.5.2 GigE Vision®

GigE Vision®

GigE Vision® est une norme d'interface pour les caméras basée sur le protocole de communication Gigabit Ethernet. La norme GigE Vision® est la propriété de A3 (Association for Advancing Automation). Les caméras GigE Vision® doivent prendre en charge GenICam™.

Informations complémentaires

Des informations supplémentaires sont disponibles sur <https://www.automate.org/a3-content/vision-standards>.

4 Montage

4.1 Planification du montage

Lieu de montage

- Ne pas exposer l'appareil à une variation de température brusque pour éviter la formation de condensation.
- Le lieu de montage est adapté au poids de l'appareil.
- Fixer l'appareil de sorte qu'il soit protégé contre les secousses et les vibrations.
- Protéger l'appareil des rayons directs du soleil à l'aide d'un capot de protection.
- Bloquer les vis de fixation avec du frein filet pour éviter qu'elles ne se desserrent. L'utilisation d'un frein filet liquide est recommandée.
- N'utiliser le montage avec des vis sans tête que dans des applications statiques ou pour une utilisation de courte durée. Pour les applications soumises à des vibrations permanentes, fixer l'appareil à l'aide des filetages situés à l'arrière du boîtier.
- Ne pas enfermer hermétiquement l'élément d'aération lors de l'installation.

Champ de vision

- Assurer un champ de vision libre pour les deux caméras. Tenir compte de l'angle d'ouverture. La mesure de la distance n'est possible que si les deux caméras voient la scène. Un obstacle dans l'un des deux champs de vision peut entraîner des pertes dans la carte de profondeur.
- Diriger le champ de vision vers la zone principale de l'application. Pour réduire la proportion de ciel dans l'image, incliner l'appareil vers l'avant. Les données de profondeur ne peuvent être fournies que pour les scènes avec un contraste différenciable dans l'image et dans la plage de fonctionnement valide.

4.2 Élément d'aération

L'élément d'aération assure une meilleure compensation de la pression et permet un échange d'air et de chaleur entre le boîtier et l'environnement.

La membrane respirable permet à l'air ambiant d'entrer et de sortir de l'appareil, selon les conditions ambiantes qui prévalent.

L'élément d'aération assure une compensation de pression fiable, en particulier dans les applications où les influences de l'environnement changent fréquemment (par exemple, de grandes fluctuations de température ou des changements de température rapides) ainsi que pour une humidité stagnante, et soulage ainsi les joints et les adhésifs du boîtier. Cela peut favoriser la durée de vie attendue de l'appareil dans l'application.

Respecter les instructions suivantes :

- Ne pas poser d'étiquettes ni d'autocollants sur l'élément d'aération.
- Ne pas repeindre l'élément d'aération.
- Les appareils qui étaient exposés à une longue période d'humidité ou des changements de températures très rapides doivent d'abord se réadapter après avoir été remis sous tension. Il peut être nécessaire de prévoir un certain temps avant que l'appareil soit prêt pour la mesure, car l'humidité dans le boîtier doit d'abord être absorbée par l'air réchauffé par le fonctionnement de l'appareil pour pouvoir s'échapper par l'élément d'aération. Selon les caractéristiques de l'humidité précipitée, ce laps de temps peut être compris entre quelques minutes et quelques heures.

4.3 Monter le produit

Procédé

1. Monter le produit sur un support préparé en utilisant les trous de fixation prévus. Des supports de montage sont disponibles en tant qu'accessoires.
2. Procéder au raccordement électrique. Poser le câble hors tension et le tirer.
3. Aligner le produit avec l'axe central vertical du champ de vision sur le centre de la surface à surveiller.
4. Mettre l'appareil sous tension.
- ✓ Une fois l'initialisation réussie, la LED d'état **Device** (Appareil) s'allume en vert. Le produit est opérationnel.
5. Effectuer un test de fonctionnement et de vibration. Aligner à nouveau le produit si nécessaire. Protéger contre les vibrations excessives.

Thèmes associés

- [Affectation des broches](#)
- [Plan coté](#)

5 Installation électrique

5.1 Conditions requises pour le fonctionnement sûr de l'appareil

Remarques importantes



AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou de dommages par le courant électrique !

La mise à la terre incorrecte de l'appareil peut entraîner les dangers et dysfonctionnements suivants en cas de courants de compensation de potentiel entre l'appareil et les autres appareils mis à la terre dans l'installation :

- Les boîtiers métalliques sont soumis à une tension électrique dangereuse.
- Les appareils fonctionnent anormalement ou sont endommagés.
- Les blindages de câble sont endommagés par la surchauffe et mettent le feu aux câbles.

Mesures à prendre

- Confier les interventions sur l'installation électrique uniquement à un électricien professionnel.
 - En cas de détérioration de l'isolation des câbles, couper immédiatement l'alimentation électrique et initier une réparation.
 - Assurer un potentiel de terre identique à tous les points de mise à la terre.
 - Dans les lieux où un système de mise à la terre sûr n'est pas réalisable, prendre des mesures appropriées. Par exemple, veiller à une équipotentialité conductrice de faible impédance.
-

Conditions requises pour le fonctionnement sûr de l'appareil

L'appareil est relié aux périphériques par des câbles blindés (capteur(s) trigger local(aux), commande de l'installation, le cas échéant). Le blindage du câble, par exemple du câble de données, est relié au boîtier métallique de l'appareil.

L'appareil peut être mis à la terre, par exemple via le blindage du câble ou via un filetage à trou borgne du boîtier.

On considère que tous les appareils de l'installation ont le **même potentiel de terre** si les appareils périphériques possèdent un boîtier métallique et si les blindages de câble reposent aussi sur leur boîtier.

Ceci a lieu en respectant les conditions suivantes :

- Montage des appareils sur des surfaces métalliques conductrices
- Mise à la terre correcte des appareils et des surfaces métalliques de l'installation
- Si nécessaire : équilibrage de potentiel conductrice de faible impédance entre des zones de potentiels de terre variables

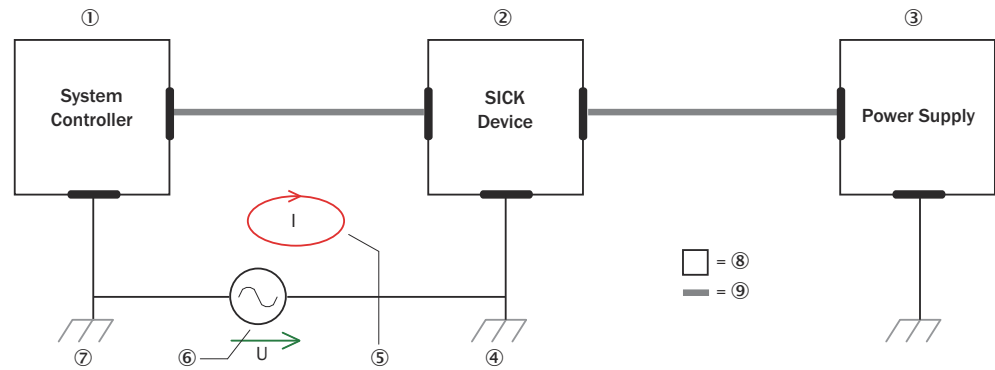


Illustration 8 : Exemple : formation de courants d'équilibrage de potentiel dans l'ensemble d'appareils

- ① Commande de l'installation
- ② Appareil
- ③ Alimentation électrique
- ④ Point de mise à la terre 2
- ⑤ Boucle de courant fermée avec courants compensateurs via blindage de câble
- ⑥ Différence de potentiel de terre
- ⑦ Point de mise à la terre 1
- ⑧ Boîtier métallique
- ⑨ Câble électrique blindé

Si ces conditions ne sont pas remplies, des courants de compensation de potentiel peuvent circuler dans les blindages de câble entre les appareils en raison des différences de potentiel de terre et causer les dangers cités ci-dessus. Cela est possible, par exemple, pour les appareils faisant partie d'un système largement distribué dans plusieurs bâtiments.

Mesures à prendre

La meilleure solution contre ces courants de compensation de potentiel sur les blindages de câble consiste à assurer une compensation de potentiel conductrice de faible impédance. Si la compensation du potentiel ne peut être appliquée, les deux solutions suivantes sont des alternatives.



IMPORTANT

Il est fortement déconseillé de défaire les blindages de câbles. Avec cette mesure, le respect des limites CEM et le fonctionnement sûreté des interfaces de données des appareils ne sont plus garantis.

Mesures à prendre avec les installations de système distribuées de grande envergure

Avec les installations de système distribuées de grande envergure, il est recommandé de monter des îlots locaux et de relier ces îlots à l'aide de **séparateurs de signaux électro-optiques** disponibles dans le commerce. Cette mesure permet de bénéficier d'une excellente résistance aux perturbations électromagnétiques.

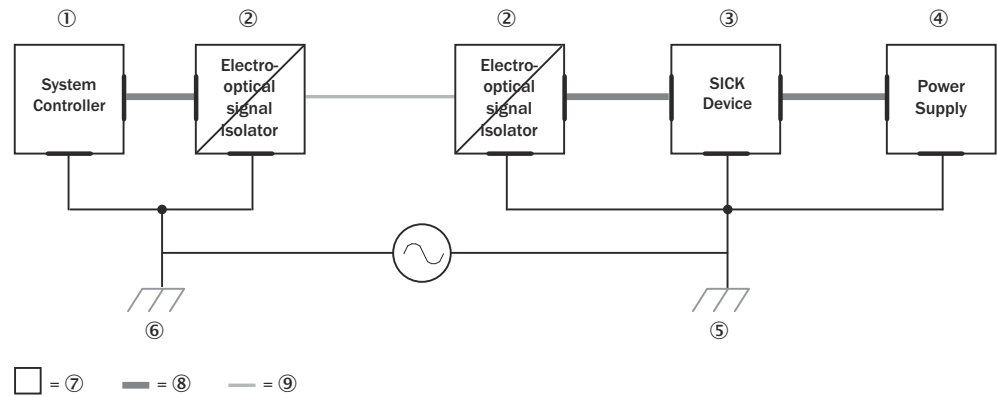


Illustration 9 : Exemple : prévention des courants de compensation de potentiel dans l'ensemble d'appareils à l'aide de séparateurs de signaux électro-optiques

- ① Commande de l'installation
- ② Séparateur de signaux électro-optique
- ③ Appareil
- ④ Alimentation électrique
- ⑤ Point de mise à la terre 2
- ⑥ Point de mise à la terre 1
- ⑦ Boîtier métallique
- ⑧ Câble électrique blindé
- ⑨ Fibre optique

L'utilisation de séparateurs de signaux électro-optiques entre les îlots défait la boucle de terre. Dans les îlots, une compensation de potentiel conductrice évite les courants de compensation sur les blindages de câble.

Mesures à prendre dans les petites installations de système

Le montage isolé de l'appareil et des périphériques est une solution suffisante dans les installations de plus petite taille soumises à de faibles différences de potentiel.

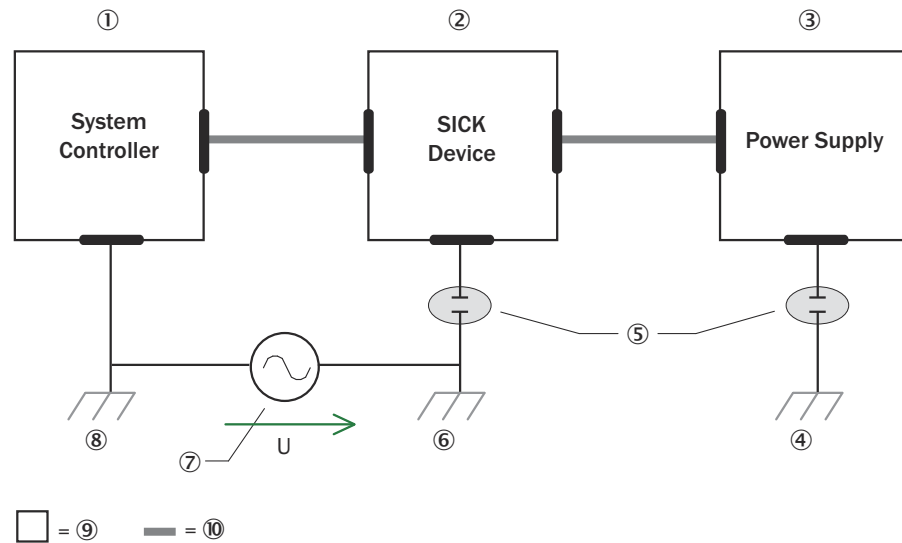


Illustration 10 : Exemple : prévention des courants de compensation de potentiel dans l'ensemble d'appareils par le montage isolé de l'appareil

- ① Commande de l'installation
- ② Appareil
- ③ Alimentation électrique
- ④ Point de mise à la terre 3
- ⑤ Montage isolé
- ⑥ Point de mise à la terre 2
- ⑦ Différence de potentiel de terre
- ⑧ Point de mise à la terre 1
- ⑨ Boîtier métallique
- ⑩ Câble électrique blindé

Les boucles de terre sont évitées efficacement, même en cas de fortes différences de potentiel de terre. Plus aucun courant de compensation ne traverse les blindages de câble et les boîtiers métalliques.



IMPORTANT

L'alimentation électrique de l'appareil et les périphériques raccordés doivent également fournir l'isolation nécessaire.

Il est possible qu'un potentiel apparaisse entre les boîtiers métalliques isolés et le potentiel de terre local.

5.2 Règle de calcul

Aperçu

L'appareil peut être connecté via des accessoires en option.

Les formules suivantes peuvent être utilisées pour estimer les longueurs de câble ou les tensions d'alimentation nécessaires. Dans le détail, d'autres conditions de l'installation doivent être prises en compte.

Conditions préalables

- État stable de l'alimentation électrique
- Câbles pris en charge M12 17 pôles

Formule pour la chute de tension à prendre en compte

$$\Delta V = (2 \cdot I_{\text{System}} + \sum_{1 \leq i \leq 4} I_{\text{IO},i}) \cdot L \cdot r_L \cdot (1 + \alpha(T - T_0))$$

Formule pour la longueur de câble autorisée

$$L = \frac{\Delta V}{(2 \cdot I_{\text{System}} + \sum_{1 \leq i \leq 4} I_{\text{IO},i}) \cdot r_L \cdot (1 + \alpha(T - T_0))}$$

Exemples de calculs

Tableau 1 : Données pour les deux exemples de calcul

| Propriétés des câbles | |
|--|---|
| $r_L = 0,0695 \Omega/\text{m}^{1)}$ | Résistance de câble [Ω/m] |
| $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$ | Coefficient de température du cuivre [1/K] |
| Conditions ambiantes | |
| $T_0 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ | Température de référence [$^\circ\text{C}$] |
| $T = 80 \text{ }^\circ\text{C}$ | Température du câble [$^\circ\text{C}$] |
| Charge de câble | |
| $P = 13 \text{ W}$ | Puissance absorbée de l'appareil [W] |
| $U = 24 \text{ V}$ | Tension d'alimentation U [V] |
| $I_{\text{System}} = P/U = 542 \text{ mA}$ | Courant de l'appareil sans IOs chargées [mA] |
| $I_{\text{IO},1} = 100 \text{ mA}$ | Courant de charge de IO1 [mA] |
| $I_{\text{IO},2} = 100 \text{ mA}$ | Courant de charge de IO2 [mA] |
| $I_{\text{IO},3} = 0 \text{ mA}$ | Courant de charge de IO3 [mA] |
| $I_{\text{IO},4} = 0 \text{ mA}$ | Courant de charge de IO4 [mA] |

¹⁾ La résistance de ligne indiquée n'est valable que si les deux conducteurs sont connectés pour VCC ou GND. Pour un conducteur VCC ou GND, cette valeur est doublée (0,139 Ω/m).

Tableau 2 : Exemple de chute de tension à prendre en compte pour le câble référence 2070427

| | |
|--|---------------------------------|
| $L = 10 \text{ m}$ | Longueur de câble [m] |
| $\Delta V = (2 \cdot I_{\text{System}} + \sum_{1 \leq i \leq 4} I_{\text{IO},i}) \cdot L \cdot r_L \cdot (1 + \alpha(T - T_0)) = 1,11 \text{ V}$ | Chute de tension ΔV [V] |

Tableau 3 : Calcul de la longueur de câble à titre d'exemple pour une chute de tension autorisée de 1,11 V

| | |
|--|-----------------------------------|
| $\Delta V = 1,11 \text{ V}$ | Chute de tension sur le câble [V] |
| $L = \frac{\Delta V}{(2 \cdot I_{\text{System}} + \sum_{1 \leq i \leq 4} I_{\text{IO},i}) \cdot r_L \cdot (1 + \alpha(T - T_0))} = 10 \text{ m}$ | Longueur de câble autorisée L [m] |

5.3 Réserve de câble sur le connecteur système

Prévoyez une réserve de câble suffisante des câbles fournis au niveau du connecteur système. Grâce à la réserve de câble, vous pouvez facilement remplacer l'appareil si nécessaire.

La réserve de câble doit être juste assez longue pour que le connecteur système ne puisse pas être enfichée par inadvertance sur un appareil voisin lors du remplacement de l'appareil ! Cela permet d'éviter qu'un appareil mal configuré soit mis en service. L'expérience a montré que 200 à 300 mm de réserve de câble sur l'appareil se sont avérés être une bonne solution.

La réserve de câble doit être conçue comme une boucle d'égouttage, afin que l'humidité (par exemple l'eau de condensation) ne soit pas amenée à l'appareil, mais s'égoutte d'abord du câble.

5.4 Affectation des broches

Conditions préalables

Généralités

- Raccorder les câbles de raccordement uniquement hors tension. Activer la tension d'alimentation uniquement après l'installation et le raccordement complet de tous les câbles de raccordement sur l'appareil et la commande.
- Choisir et réaliser des sections de conducteurs du câble d'alimentation de l'utilisateur selon les normes en vigueur.
- Avant le raccordement du câble I/O, vérifie la configuration de l'appareil pour les entrées/sorties.
- Éviter les charges de traction au niveau des câbles de raccordement.
- Longueurs maximales des câbles pour l'alimentation électrique, en fonction de la tension présente du bloc d'alimentation. La règle de calcul des sections suivantes permet de calculer la longueur de câble ou la tension minimale autorisée sur le bloc d'alimentation.

Power / I/O

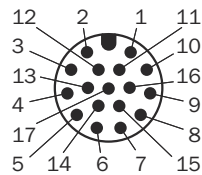


Illustration 11 : Connecteur mâle M12, 17 pôles, codage A

Tableau 4 : Affectation des broches Power /I/O

| Contact | Signal | Description | Information |
|---------|--------|---|--|
| 1 | GND | Potentiel nul, tension d'alimentation : 0 V | A utiliser avec la broche 11. |
| 2 | Uv | Tension d'alimentation : 10 V à 57 V CC | À utiliser avec la broche 12. |
| 3 | CAN L | Bus CAN LOW (IN/OUT) | V3S146-1AAAAA : réservé V3S146-1ABBBAA : terminaison externe avec 120 ohm entre CAN H et CAN L nécessaire |
| 4 | CAN H | Bus CAN HIGH (IN/OUT) | V3S146-1AAAAA : réservé V3S146-1ABBBAA : terminaison externe avec 120 ohm entre CAN H et CAN L nécessaire |
| 5 | IGN_EN | Activation du plus d'allumage | Si le temps d'arrêt complet est souhaité, le relier à la tension d'alimentation. |

| Contact | Signal | Description | Information |
|---------|-----------|---|---|
| 6 | IGN_PLUS | Plus d'allumage | Le temps d'arrêt complet démarre lorsque la tension d'alimentation est supprimée. Relier à la tension d'alimentation pendant l'utilisation. Temps d'arrêt complet standard : 300 secondes. |
| 7 | TxD | Interface de maintenance série (émetteur) | Uniquement pour la maintenance SICK. |
| 8 | RxD | Interface de service série (récepteur) | Uniquement pour la maintenance SICK. |
| 9 | SensGND | Potentiel nul entrées numériques | |
| 10 | SENS en 1 | Entrée numérique 1 | |
| 11 | GND | Potentiel nul, tension d'alimentation : 0 V | A utiliser avec la broche 1. |
| 12 | Uv | Tension d'alimentation : 10 V à 57 V CC | A utiliser avec la broche 2. |
| 13 | DIO 1 | Entrée et sortie numériques configurables 1 | |
| 14 | DIO 2 | Entrée et sortie numériques configurables 2 | |
| 15 | SENS In 2 | Entrée numérique 2 | |
| 16 | DIO 3 | Entrée et sortie numériques configurables 3 | |
| 17 | DIO 4 | Entrée et sortie numériques configurables 4 | |

Gigabit Ethernet

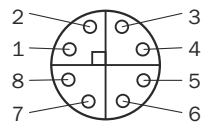


Illustration 12 : Connecteur femelle M12, 8 pôles, codage X

Tableau 5 : Affectation des broches Gigabit Ethernet

| Contact | Signal | Description |
|---------|--------|------------------------|
| 1 | TRD0_P | Émetteur+/récepteur+ 0 |
| 2 | TRD0_N | Émetteur-/récepteur-0 |
| 3 | TRD1_P | Émetteur+/récepteur+ 1 |
| 4 | TRD1_N | Émetteur-/récepteur-1 |
| 5 | TRD3_P | Émetteur+/Récepteur+ 3 |
| 6 | TRD3_N | Émetteur-/récepteur-3 |
| 7 | TRD2_P | Émetteur/récepteur+ 2 |
| 8 | TRD2_N | Émetteur+/Récepteur- 2 |

Informations complémentaires

Vous trouverez des câbles préassemblés sur la page produits.

L'appel s'effectue via la **SICK Product ID** : pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

{P/N} correspond à la référence du produit, voir plaque signalétique.

{S/N} correspond au numéro de série du produit, voir la plaque signalétique (si indiquée).

Thèmes associés

- Informations sur les interfaces : [Caractéristiques techniques](#)

6 Configuration

6.1 SICK AppSpace

SICK AppSpace se compose d'outils logiciels et d'appareils programmables.

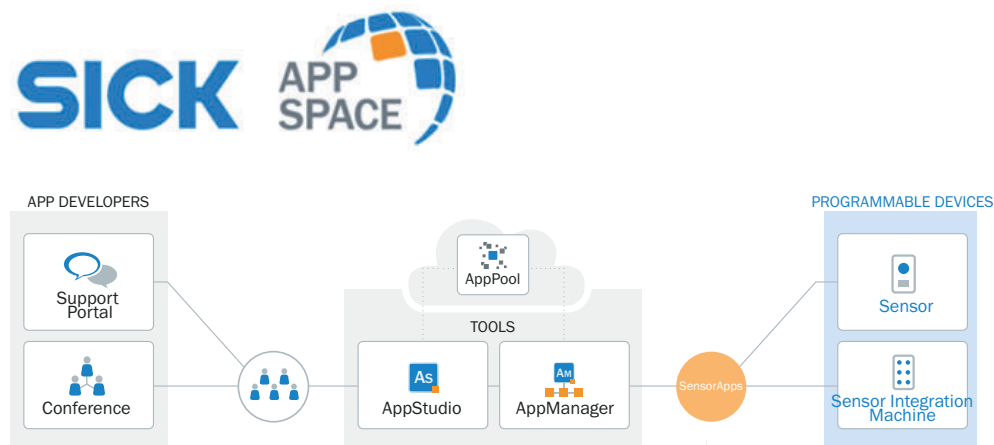


Illustration 13 : SICK AppSpace

Composants et ressources

- SICK AppManager : outil logiciel pour l'installation et la gestion des SensorApps et des mises à jour du firmware
- SICK AppPool : référentiel cloud pour le stockage et le partage de SensorApps. SICK AppPool est accessible directement depuis SICK AppManager et SICK AppStudio, ainsi que via le Web.
- SICK AppStudio : outil logiciel pour le développement de SensorApps sur des appareils SICK programmables. L'interface utilisateur pour l'opérateur de la machine peut être créée individuellement sous forme d'interface web.

Informations complémentaires

Documentations, tutoriels, téléchargements :

- www.sick.com/s/sas-developers
- SICK Support Portal : support.sick.com > Knowledge Base > Digital services and solutions > Engineering Tools

6.2 Installation du logiciel

6.2.1 Paramètres réseau

Conditions préalables

- L'adaptateur Gigabit Ethernet prend en charge les trames Jumbo et est destiné à la communication par caméra.
- L'infrastructure Ethernet entre l'appareil et l'ordinateur prend en charge les trames jumbo.

Paramètres réseau

- L'appareil fournit une grande quantité de données par seconde. Il faut donc connecter l'appareil à l'ordinateur via un réseau Ethernet Gigabit séparé, sans autre trafic de données perturbateur.
- L'ordinateur se trouve sur le même réseau que l'appareil.
- L'ordinateur n'utilise pas la même adresse IP que l'appareil.

La configuration IP avec DHCP est utilisée comme réglage d'usine. Si aucun serveur DHCP n'est trouvé, les appareils attribuent par défaut une adresse locale de liaison (Link-Local-Address, LLA) au format 169.254.x.y.

Recommandation : définir une adresse IP permanente. La configuration IP utilisée lors du redémarrage de l'appareil est déterminée par les paramètres **Transport-LayerControl**.

- Si l'ordinateur est connecté à d'autres appareils (par exemple une imprimante réseau), équiper l'ordinateur d'au moins deux cartes réseau (NIC).
- Plusieurs appareils peuvent être connectés à plusieurs ports ou à plusieurs cartes d'interface réseau via une carte d'interface réseau. Si plusieurs appareils sont connectés à une seule carte réseau, la vitesse maximale des appareils est réduite. Pour garantir des performances optimales, connecter chaque appareil à une carte réseau séparée.
- La carte réseau prend en charge l'Ethernet Gigabit.
- La carte réseau prend en charge les trames jumbo.

Tableau 6 : Cadres Jumbo

| | |
|--------------------|-----------|
| Réglage recommandé | 9014 |
| Par défaut | Désactivé |

Informations complémentaires

Les trames jumbo sont des trames contenant plus de 1.500 octets de données utiles Ethernet. L'envoi et la réception de trames jumbo permettent d'améliorer les performances en raison de la charge réduite de l'unité centrale de l'ordinateur.

6.2.2 Installer SICK AppManager

Aperçu

Fonctions

- Installer SensorApp
- Lire et modifier l'adresse IP
- Démarrer, arrêter et supprimer la SensorApp installée
- Installer la mise à jour du firmware

Procédé

1. Ouvrir SICK AppSpace Developers : www.sick.com/s/sas-developers
2. Sous **SOFTWARE AND TOOLS** > **Application management** ouvrir le lien **SICK AppManager**.
3. Télécharger SICK AppManager.
4. Exécuter le fichier d'installation (EXE).
5. Suivre les instructions.

Informations complémentaires

Documentations, tutoriels, téléchargements :

- www.sick.com/s/sas-developers
- SICK Support Portal : support.sick.com > Knowledge Base > Digital services and solutions > Engineering Tools

6.2.3 Installer SICK AppStudio

Aperçu

Fonctions

- Programmer l'appareil
- Diagnostic en cas d'erreur

Conditions préalables

- Licence en cours de validité

Procédé

1. Ouvrir SICK AppSpace Developers : www.sick.com/s/sas-developers
2. Sous **SOFTWARE AND TOOLS** > **SensorApp development** ouvrir le lien **SICK AppStudio**.
3. Télécharger le logiciel SICK AppStudio sur le Support Portal.
4. Suivre les instructions.
5. Lors de la première utilisation de SICK AppStudio, saisissez votre clé de licence personnelle ou chargez-la pour conclure l'installation.
6. Si la boîte de dialogue pour l'activation de la licence ne s'affiche pas automatiquement, sélectionnez **Help** > **About** > **License information** dans le menu.

Informations complémentaires

Documentations, tutoriels, téléchargements :

- www.sick.com/s/sas-developers
- SICK Support Portal : support.sick.com > Knowledge Base > Digital services and solutions > Engineering Tools

Le langage de script Lua est utilisé pour créer des scripts dans SICK AppStudio.

6.2.4 Installer SensorApp

Conditions préalables

- Ordinateur avec le logiciel SICK AppManager
- Pour utiliser SICK AppPool, il est nécessaire de disposer d'un identifiant SICK. Consulter l'identifiant SICK ici : <http://apppool.cloud.sick.com/>.
- Dernière version de la SensorApp (fichier .SAPK)

Options de téléchargement

- En ligne : télécharger SensorApp avec SICK AppManager à partir de SICK AppPool. Installer SensorApp.
- Hors ligne : télécharger SensorApp de <http://apppool.cloud.sick.com/> sur l'ordinateur. Installer ensuite dans le SICK AppManager.
- L'appareil est connecté à l'ordinateur via Ethernet.
- L'ordinateur et l'appareil se trouvent sur le même réseau.
- L'ordinateur et l'appareil ont des adresses IP différentes.
- Lors d'une mise à jour du firmware, le fichier de configuration correspondant est supprimé. Pour réutiliser l'ancien fichier de configuration, exportez-le avant la mise à jour du firmware.

Procédé

1. Ouvrir SICK AppManager.
2. Pour rechercher les appareils disponibles sur le réseau, cliquer sur **Search** (Rechercher) dans l'onglet **Device Search** (Recherche d'appareils).
3. Sélectionner l'appareil sur lequel la SensorApp sera installée.
4. Si des applis actives sont affichées dans l'onglet **Device** (Appareil) (p. ex. anciennes versions de SensorApp), cliquer avec le bouton droit de la souris sur ces applis et les supprimer.
5. Option en ligne : télécharger et installer SensorApp avec SICK AppManager à partir de SICK AppPool.

- a)  bouton.

- b) Se connecter avec l'identifiant SICK.
- c) Cliquer sur l'onglet **AppPool**.

- d) Sélectionner SensorApp.
- e) Cliquez sur **Download and install** (Télécharger et installer).
6. Option hors ligne : installer SensorApp via un fichier SAPK.
 - a) Dans le SICK AppManager, cliquer sur l'onglet **Local Packages** (Paquets locaux).
 - b) Glisser-déposer la SensorApp (fichier .SAPK) dans la liste de fichiers.
 - c) Cliquer sur **Install** (Installer).
7. Pour afficher l'interface utilisateur, entrer l'adresse IP de l'appareil dans le navigateur web.

6.3 Programmer le produit

Aperçu

La programmation du produit pour l'application s'effectue avec SICK AppStudio.

Les SensorApps existantes peuvent être utilisées pour démontrer les caractéristiques des produits et comme point de départ pour la programmation. Les étapes décrites ci-dessous peuvent varier en fonction de la version de SICK AppStudio utilisée.

Procédé

1. Démarrer SICK AppStudio.
2. Sélectionner le répertoire (Workspace) dans lequel toutes les données et modifications seront automatiquement enregistrées.
3. Établir une connexion entre le logiciel et le produit par Ethernet. L'adresse IP est définie par la SensorApp **GigE_Streamer_Basic**. La priorité est donnée à l'attribution d'une adresse IP via DHCP. S'il n'y a pas de serveur DHCP, l'attribution d'IP se fait via LLC dans la plage 169.254.x.y.
4. Sélectionner l'appli souhaitée. Dans la barre supérieure, cliquer sur **Run all Apps** (Exploiter toutes les applis) pour transférer et activer les applications sur le produit.
5. Démarrer le navigateur Internet (recommandation : Chrome, Firefox ou Safari) et saisir l'adresse IP du produit.
6. Découvrir le fonctionnement de l'application. Si nécessaire, modifier les paramètres.
7. Dans **AppExplorer** dans l'appli, sous **pages**, adapter les éléments UI ou sous **scripts**, modifier le fonctionnement de l'appli (programmation en LUA).
8. Transférer les modifications sur le produit via **Run all Apps** (Exploiter toutes les applis) et actualiser le navigateur pour les visualiser.

Informations complémentaires

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet à l'adresse : support.sick.com.

6.4 Paramétrage du GigE_Streamer_Basic

Aperçu

La SensorApp GigE_Streamer_Basic est préinstallée sur l'appareil. Grâce à la SensorApp, l'appareil peut envoyer les résultats de mesure à une unité de calcul externe via GigE Vision®. La SensorApp est exécutée dès que l'appareil est allumé. Des exemples d'intégration, par exemple Python ou C++, peuvent être utilisés pour piloter l'appareil.

Pour optimiser l'appareil pour l'application, adapter les paramètres suivants.

Paramètres : transmission des données et commande via GenTL

| Paramètres | |
|---|--|
| ComponentSelector (Sélecteur de composants) | <p>Composants de données sélectionnés en fonction des fonctions disponibles</p> <p>Composants de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Range (Plage) : l'image de distance fournit pour chaque pixel la distance entre l'appareil et les objets visibles dans la scène. • Intensity (Intensité) : l'image d'intensité fournit pour chaque pixel les informations de couleur au format RVB ou, en option, un niveau de gris (capteurs d'images monochromes). • IMUBasic : le réglage fournit des données IMU qui sont saisies pendant un intervalle d'image. Le taux d'échantillonnage de l'IMU est de 100 Hz. Cela signifie qu'au moins 3 mesures sont disponibles par séquence d'images à 30 fps. |
| AcquisitionStart (Démarrage de l'acquisition) | Démarrer la collecte des données de l'appareil. |
| AcquisitionStop (Arrêt de l'acquisition) | Arrêter la collecte des données de l'appareil. |
| AcquisitionFrameRate (Taux d'acquisition cadre) | Réduire le taux de rafraîchissement. Cette option n'est disponible que si la fonction d'exposition automatique ExposureAuto est désactivée. |
| ExposureTime (Temps d'exposition) | <p>Commander le temps d'exposition. Cette option n'est disponible que si la fonction d'exposition automatique ExposureAuto est désactivée.</p> <p>Si l'exposition automatique est réglée sur Continuous (Continu), la fonction renvoie le temps d'exposition actuellement utilisé.</p> |
| ExposureAuto (Exposition automatique) | <p>Règle automatiquement le temps d'exposition du capteur d'image. Cette fonction permet de s'assurer que l'image capturée présente une luminosité et une exposition correctes.</p> <p>En fonction des conditions ambiantes et des exigences de l'image, le temps d'exposition peut être contrôlé automatiquement ou manuellement.</p> <p>Valeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off (Désactivé) : l'exposition automatique n'est pas utilisée. Le temps d'exposition est contrôlé manuellement par la fonction ExposureTime (Temps d'exposition). • Continuous (Continu) : l'appareil utilise le mode d'exposition automatique. |
| ExposureAutoFrameRateMin (Taux d'exposition automatique minimal) | Lorsque l'exposition automatique ExposureAuto est réglée sur Continuous (Continu), le paramètre détermine le taux de rafraîchissement minimal requis (en fps). Techniquement, cela permet de définir la limite supérieure du temps d'exposition automatique afin d'obtenir le taux de rafraîchissement requis. |

| Paramètres | |
|--|---|
| MultiSlopeMode (Mode multi-niveaux) | <p>Commander le mode d'exposition multi-niveaux. Le mode d'exposition multi-niveaux peut améliorer la plage dynamique des données capturées.</p> <p>Valeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off (Désactivé) : le mode standard d'exposition unique est actif. Réduit les artefacts de mouvement et permet un taux de rafraîchissement plus élevé. • PresetAggressive (Préselectionné dynamique) : le mode à dynamique élevée (HDR) est activé, dans lequel deux expositions séparées sont utilisées. Ce mode est adapté à la capture dans des scènes avec des zones très claires et très sombres. Ce mode peut augmenter les artefacts de mouvement et réduire le taux de rafraîchissement maximal. |
| FieldOfView (Champ de vision) | <p>Alterner entre différents angles d'ouverture.</p> <p>Angle d'ouverture</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wide : angle de vision large (par défaut) est activé. Peut couvrir une zone plus large en gros plan, mais entraîne une distorsion plus importante en raison des effets fisheye. • Narrow : l'angle de vision étroit est actif pour obtenir plus de détails. Les pixels centraux sont moins comprimés. Narrow n'est donc pas une version tronquée du grand angle. La résolution physique autour du centre est presque doublée. |
| Scan3dDataFilterSelector | Sélectionner les filtres de données qui peuvent être activés ou désactivés sur l'appareil. |
| ValidationFiltre (filtre de validation) | Les pixels non valides en dessous du seuil sélectionné Scan3dDepthValidationFilterLevel sont filtrés. |
| Scan3dDataFilterEnable | Cette fonction booléenne permet d'activer ou de désactiver le filtre de données actuellement sélectionné dans Scan3dDataFilterSelector . |
| Scan3dDepthValidationFilterLevel | <p>Définir le seuil de pixels utilisé par le filtre de validation. Un filtre plus faible signifie plus de points valides dans la sortie, avec éventuellement du bruit ou des artefacts. Un filtre plus fort signifie que les points incertains sont supprimés de la sortie, le cas échéant les mesures valides.</p> <p>Valeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • -9 = niveau le plus faible • 0 = niveau équilibré • 9 = niveau le plus fort |

| Paramètres | |
|------------|---|
| GevSCPD | <p>Commander le délai minimal entre les paquets (en nanosecondes) qui est inséré entre les flux de paquets de données successifs. Cette fonction sert à contrôler le flux de données en cas de problèmes de performance du côté du récepteur.</p> <p>Si des problèmes de performance apparaissent, utiliser la fonction avec précaution. Pour définir une valeur optimale, vous pouvez utiliser l'aide « StreamThroughputCalculator.html ».</p> |

Informations complémentaires

Un aperçu complet des paramètres (GenICam Feature Overview) est disponible sur la page du produit sous **Downloads** (Téléchargements) > **Software** (Logiciel) > Fichier ZIP.

Différentes interfaces sont disponibles pour piloter l'appareil. Les pilotes sont disponibles sur la page du produit sous **Downloads** (Téléchargements) > **Software** (Logiciel).

L'appel s'effectue via la **SICK Product ID** : `pid.sick.com/{P/N}/{S/N}`

`{P/N}` correspond à la référence du produit, voir plaque signalétique.

`{S/N}` correspond au numéro de série du produit, voir la plaque signalétique (si indiquée).

Thèmes associés

- [GigE Vision®](#)

6.5 Modifier l'adresse IP avec GigE_Streamer_Basic

Aperçu

Modifier l'adresse IP pour un appareil avec la SensorApp **GigE_Streamer_Basic** via l'interface Python mise à disposition.

Options

- **persistent_ip** : définir une adresse IP fixe qui reste en place même après un redémarrage.
- **persistent_current** : définir l'adresse IP actuelle comme persistante. Les paramètres IP sont conservés après un redémarrage.
- **persistent_dhcp** : attribuer une adresse IP via DHCP. Le mode reste en vigueur après un redémarrage.
- **persistent_lla** : adresse IP attribuée via Link-Local-Address (LLA). Le mode reste en vigueur après un redémarrage.

Procédé

1. Exécuter `ip_config.py` :

```
python ip_config.py [option d'attribution] -d [numéro de série] -i [IP] -s [masque de sous-réseau] -g [passerelle]
```

Exemple : `python ip_config.py persistent_ip -d 23120003 -i 192.168.1.10 -s 255.255.255.0 -g 0.0.0.0`
2. Vérifier la réponse.

Exemple :

Écriture de la configuration IP persistante sur le périphérique avec le numéro de série : 23120003

A écrit les paramètres de configuration IP persistants suivants :

 - Protocole IP persistant actif : True
 - Protocole DHCP actif : False

- Protocole LLA actif : toujours actif
- Adresse IP persistante : 192.168.1.10
- Masque de sous-réseau persistant : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut persistante : 0.0.0.0

6.6 Modifier l'adresse IP avec SICK AppManager

Procédé

1. Ouvrir SICK AppManager.
- ✓ Sous **Recherche d'appareils**, tous les appareils du réseau sont affichés.
2. Marquer l'appareil souhaité.
3. Cliquer sur **Éditer l'adresse IP**.
4. Saisir l'adresse IP.

7 Entretien

7.1 Maintenance

Tableau 7 : Programme de maintenance

| Travaux de maintenance | Fréquence |
|---|---|
| Vérifier à intervalles réguliers que le produit et les câbles de raccordement ne sont pas endommagés. | En fonction des conditions ambiantes et du climat. |
| Nettoyer le boîtier et la fenêtre d'aperçu. | En fonction des conditions ambiantes et du climat. |
| Vérifier les vissages et les connecteurs enfichables. | En fonction du lieu d'utilisation, des conditions ambiantes ou des instructions de l'entreprise. Recommandé : au moins tous les 6 mois. |
| Vérifier si tous les raccords non utilisés sont fermés avec des capuchon de protection. | En fonction des conditions ambiantes et du climat. Recommandé : au moins tous les 6 mois. |

7.2 Nettoyer le produit

Remarques importantes



IMPORTANT

- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus pour le nettoyage.
- ▶ Recommandation : utiliser un produit de nettoyage antistatique.
- ▶ Recommandation : utiliser un produit de nettoyage antistatique ou un chiffon optique de SICK.

Procédé

1. Nettoyer le boîtier avec un chiffon doux. Le chiffon est sec ou humidifié avec un nettoyant doux dilué dans de l'eau, sans ajout de poudre.
2. Nettoyer la fenêtre d'aperçu à intervalle régulier et en cas d'encrassement.

8 Dépannage

8.1 Dépannage

Dysfonctionnements, avertissements et erreurs

Tableau 8 : Questions et réponses sur le dépannage

| Question / état | Réponse / action corrective |
|--|---|
| Plusieurs paquets consécutifs sont perdus, par exemple 31 paquets consécutifs sont perdus. | Augmenter la mémoire tampon de réception. |
| Augmentation de l'utilisation de la mémoire. | Réduire la mémoire tampon de réception |
| L'appareil utilise une taille de trame jumbo plus petite, ce qui implique une charge plus importante de l'unité centrale de l'ordinateur. | Augmenter les trames jumbo. |
| Les données de streaming ne sont pas reçues par l'appareil. Un composant réseau est connecté entre l'appareil et l'ordinateur et ne prend pas en charge les trames jumbo. | Réduire les trames jumbo. |
| L'appareil et la carte réseau ne sont pas connectés au même serveur DHCP ou seule une extrémité est connectée à un serveur DHCP. L'appareil ne peut pas attribuer une adresse IP correcte. | S'assurer que l'appareil et la carte réseau sont connectés au même serveur DHCP. S'assurer que toutes les cartes réseau et tous les appareils se trouvent dans le même sous-réseau. |

Informations complémentaires

Contactez le service après-vente SICK en cas de dysfonctionnements qui ne peuvent pas être résolus sur la base de la description des erreurs. Pour une exécution rapide, noter les données de la plaque signalétique avant d'appeler.

8.2 Réparation

Seul le personnel formé et autorisé de SICK AG est habilité à effectuer des réparations sur le produit. Toute intervention ou modification du produit par le client annule le droit à la garantie vis-à-vis de SICK AG.

9 Mise hors service

9.1 Éliminer le produit

Procédé

- ▶ Éliminer les produits inutilisables conformément aux réglementations nationales en matière d'élimination des déchets.



Informations complémentaires

Sur demande, SICK vous aide à éliminer ces produits.

10 Caractéristiques techniques



REMARQUE

Sur la page produits vous pouvez télécharger, sauvegarder et imprimer la fiche technique en ligne comprenant les caractéristiques techniques, les dimensions et les schémas de raccordement de votre produit.

L'appel s'effectue de la page produit via la **SICK Product ID** : pid.sick.com/{P/N}/{S/N}
 {P/N} correspond à la référence du produit, voir plaque signalétique.

{S/N} correspond au numéro de série du produit, voir la plaque signalétique (si indiquée).

Veillez noter que la présente documentation comporte éventuellement d'autres données techniques.

10.1 Caractéristiques

| Champ de vision | Wide : 130° x 105° | Narrow : 90° x 60° |
|-----------------------|--|--------------------|
| Application | <ul style="list-style-type: none"> • Classification • Identification • Détection de la position • Prévention des collisions • Navigation • inspection de présence • Système de guidage de robot • mesure, 2D • mesure, 3D | |
| Technologie | Stéréoscopie instantané 3D | |
| Technologie shutter | Global-Shutter | |
| Résolution d'image 2D | 1.024 px x 576 px, 24 bits | |
| Résolution d'image 3D | 1.024 px x 576 px, 16 bits | |
| Distance de travail | 0,28 m à 16 m | 0,65 m à 37 m |
| Distance de base | 112 mm | |
| Angle de détection | 130° x 105° | 90° x 60° |
| Mode d'éclairage | Automatique ou manuel Simple ou multiple (HDR) | |

10.2 Mécanique et électronique

| | |
|---------------------------|---|
| Mode de raccordement | Power / I/O : M12, 17 pôles, codage A ¹⁾ Ethernet Gigabit : M12 8 pôles, codage X |
| Tension d'alimentation Uv | 10 V CC à 57 V CC ²⁾ |
| Courant de pointe | V3S146-1AAAAAA : 1,6 A ³⁾ V3S146-1ABBBAA : 2 A ³⁾ |
| Puissance absorbée | V3S146-1AAAAAA : ≤ 13 W V3S146-1ABBBAA : ≤ 17 W 3 mA, à 24 V, veille |

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Tension de sortie | 9 V à 57 V |
| Courant de sortie | ≤ 100 mA |
| Indice de protection | IP67, IP69, IP6X9K ⁴⁾ |
| Classe de protection | III |
| Matériel de raccordement | Zinc (chromaté) |
| Matériau du boîtier | Aluminium |
| Couleur du boîtier | Anthracite |
| Poids | 1,5 kg |
| Dimensions (L x l x H) | 162 mm x 96,6 mm x 79,3 mm |

- 1) Connecteurs enfichables jusqu'à 30 V : respecter le degré d'encrassement 2 selon DIN EN 60664-1. Connecteurs enfichables à partir de 30 V : respecter le degré d'encrassement 1 selon la norme DIN EN 60664-1.
- 2) Les valeurs sont valables pour une tension électrique appliquée à l'appareil. Tenir compte des pertes en ligne.
- 3) A 12 V, câble de 5 m.
- 4) Conditions préalables :
 - Les câbles branchés aux raccordements électriques sont vissés. Les raccordements électriques non utilisés sont protégés par un capuchon de protection.

10.3 Plan coté

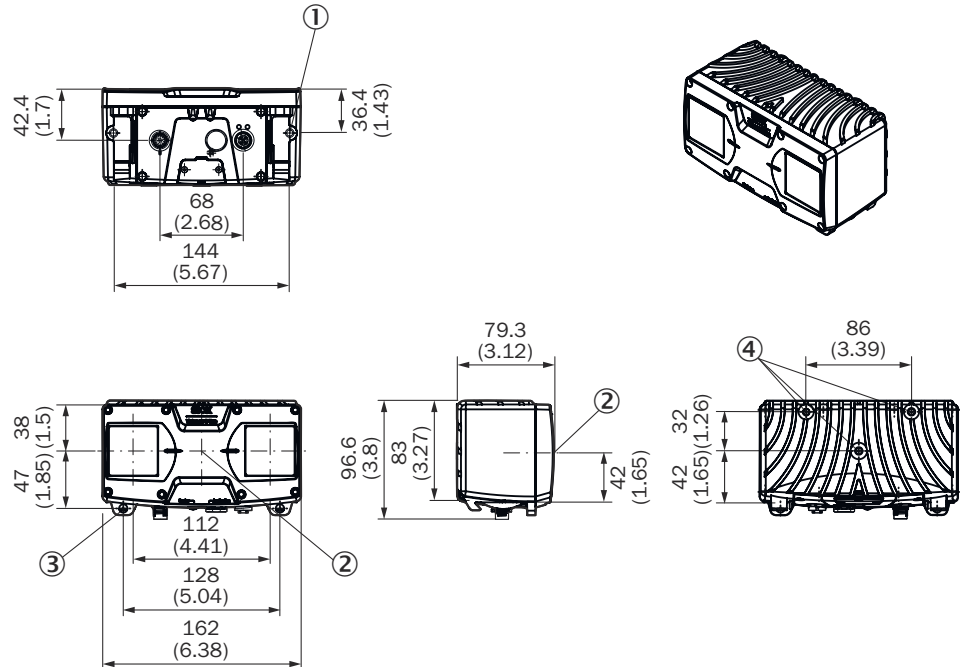


Illustration 14 : structure et dimensions de l'appareil, unité de mesure : mm (inch), séparateur décimal : un point

- ① Trou fileté M6, profondeur 7 mm (2x), pour la fixation d'accessoires
- ② Origine des coordonnées de l'appareil
- ③ Perçage pour la fixation du support (accessoire), couple de serrage : 3 Nm
- ④ Trou fileté M6, profondeur 10 mm (3x), pour la fixation des accessoires et de l'appareil, couple de serrage : 5 Nm

10.4 Performance

| | | |
|--|---|---|
| Champ de vision | Wide : 130° x 105° | Narrow : 90° x 60° |
| Nombre de pixels | 1.024 px x 576 px | |
| Processeur | 1,2 GHz, 4 × ARM Cortex A72 ¹⁾ | |
| Accélération IA ²⁾ | Hailo-8, jusqu'à 26 Tera Operations Per Second (TOPS) | |
| fréquence de prise de vue | ≤ 30 fps | |
| Précision de mesure (typique) ³⁾ | Environ 5 mm, à 1 m Environ 80 mm, à 4 m Environ 300 mm, à 8 m Environ 700 mm, à 12 m Environ 1.200 mm, à 16 m | Environ 2 mm pour une distance de travail de 1 m Environ 35 mm, pour une distance de travail de 4 m Environ 140 mm pour une distance de travail de 8 m Environ 300 mm pour une distance de travail de 12 m Environ 850 mm, pour une distance de travail de 20 m Environ 1.300 mm, pour une distance de travail de 25 m Environ 2.800 mm, pour une distance de travail de 37 m |
| Répétabilité ³⁾ | Environ 0,5 mm pour une distance de travail de 1 m Environ 12 mm, pour une distance de travail de 4 m Environ 50 mm, pour une distance de travail de 8 m Environ 100 mm pour une distance de travail de 12 m | Environ 0,6 mm pour une distance de travail de 1 m Environ 6 mm, pour une distance de travail de 4 m Environ 30 mm pour une distance de travail de 8 m Environ 60 mm pour une distance de travail de 12 m Environ 260 mm pour une distance de travail de 20 m |
| Retard à la mise sous tension | Environ 20 s | |
| Temps de réponse | ≥ 70 ms ⁴⁾ | |
| Mémoire RAM | 4 GO (3,8 GO) | |
| Mémoire Flash ²⁾ | 32 Go | |
| Fréquence de signaux d'horloge | 1.200 Mhz | |

1) Une partie des ressources du processeur est utilisée pour des traitements internes. L'utilisation actuelle du processeur est affichée dans le moniteur CPU de SICK AppStudio.

2) Valable uniquement pour la variante du produit V3S146-1ABBAA.

3) Les valeurs numériques indiquées sont des valeurs typiques et s'appliquent à la zone d'image centrale.

4) Le temps de réponse est défini par le temps d'exposition.

10.5 Interfaces

| | |
|----------------------------------|---|
| Ethernet | Protocole : TCP/IP, UDP/IP Fonction : interface de communication Remarque : Gigabit Ethernet, GigE Vision standard Taux de transfert de données : ≤ 1.000 Mbit/s |
| Logiciel de configuration | SICK AppStudio, SICK AppManager, SOPASair |

| | |
|--|--|
| Système d'exploitation | Windows, Linux |
| API | Python, C++ GenIStream, GenICam GenTL |
| Interface de communication | V3S146-1AAAAAA : Gigabit-Ethernet, GigE Vision V3S146-1ABBBAA : Gigabit-Ethernet, GigE Vision, CAN |
| Entrée numérique | Nombre : 2 Logique : HIGH active Plage de tension : 5 V à 60 V |
| Entrées et sorties numériques configurables | Nombre : 4 Plage de tension : 9 V à 57 V |
| Indicateurs optiques | 2 LED d'état |
| Plus d'allumage (ACC, EN) | Nombre : 2 |
| Sortie de données | <ul style="list-style-type: none"> • Carte de profondeur • Image 2D (RGB) • Système de mesure inertiel • Paramètres intrinsèques de la caméra |
| Unité de mesure inertielle (IMU) | Taux d'échantillonnage : 100 Hz Position relative du système de mesure inertiel par rapport à l'origine optique : <ul style="list-style-type: none"> • X : -12,5 mm • Y : -12,1 mm • Z : -68,52 mm |

10.6 Caractéristiques ambiantes

| | |
|--|--|
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | EN ISO 14982 (machines agricoles et forestières) EN 13766 (engins de terrassement et de construction) EN 12895 (chariots de manutention) |
| Immunité aux vibrations | 10 Hz à 500 Hz, 5 g (CEI 60068-2-6) 10 Hz à 250 Hz, 4,24 grms (CEI 60068-2-64) |
| Immunité aux chocs | 100 g, 6 ms (CEI 60068-2-27) |
| Température de service | V3S146-1AAAAAA : -40 °C à +60 °C V3S146-1ABBBAA : -40 °C à +55 °C |
| Température de stockage | -40 °C à +85 °C |
| Immunité aux lumières parasites | 300 klx |

10.7 Champ de vision et précision de mesure

Aperçu

En fonction de la distance z, on obtient des champs de détection de différentes tailles.

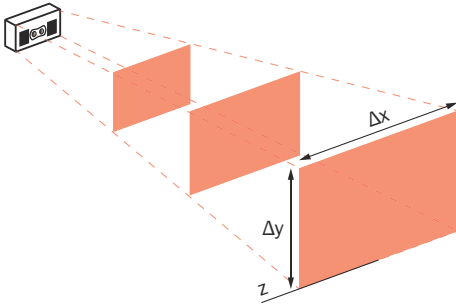


Illustration 15 : Taille du champ de détection

Champ de vision et précision de mesure

 Tableau 9 : Champ de vision et précision de mesure **Wide**

| Distance de travail absolue (z) | Champ de détection ($\Delta x \times \Delta y$) | Surface par pixel | Précision de mesure Δz (valeur moyenne) ¹⁾ | Répétabilité σz (valeur moyenne) ¹⁾ |
|---------------------------------|---|-------------------|---|--|
| 1,0 m | ~ 4,3 m x 2,6 m | ~ 4 mm x 4 mm | ± 5 mm | ± 0,5 mm |
| 4,0 m | ~ 17,2 m x 10,4 m | ~ 17 mm x 17 mm | ± 80 mm | ± 12 mm |
| 8,0 m | ~ 34,3 m x 20,8 m | ~ 35 mm x 35 mm | ± 300 mm | ± 50 mm |
| 12,0 m | ~ 51,5 m x 31,3 m | ~ 52 mm x 52 mm | ± 700 mm | ± 100 mm |
| 16,0 m | ~ 68,6 m x 41,7 m | ~ 70 mm x 70 mm | ± 1.200 mm | — |

¹⁾ Les valeurs numériques indiquées sont des valeurs typiques et s'appliquent au centre du champ de détection.

 Tableau 10 : Champ de vision et précision de mesure **Narrow**

| Distance de travail absolue (z) | Plage de mesure ($\Delta x \times \Delta y$) | Surface par pixel | Précision de mesure Δz (valeur moyenne) ¹⁾ | Répétabilité σz (valeur moyenne) ¹⁾ |
|---------------------------------|--|-------------------|---|--|
| 1,0 m | ~ 2,0 m x 1,2 m | ~ 2 mm x 2 mm | ± 2 mm | ± 0,6 mm |
| 4,0 m | ~ 8,0 m x 4,6 m | ~ 8 mm x 8 mm | ± 35 mm | ± 6 mm |
| 8,0 m | ~ 16,0 m x 9,2 m | ~ 16 mm x 16 mm | ± 140 mm | ± 30 mm |
| 12,0 m | ~ 24,0 m x 13,9 m | ~ 24 mm x 24 mm | ± 300 mm | ± 60 mm |
| 20,0 m | ~ 40,0 m x 23,1 m | ~ 40 mm x 40 mm | ± 850 mm | ± 260 mm |
| 25,0 m | ~ 50,0 m x 28,9 m | ~ 50 mm x 50 mm | ± 1.300 mm | — |

¹⁾ Les valeurs numériques indiquées sont des valeurs typiques et s'appliquent au centre du champ de détection.

11 Accessoires

Les accessoires et, le cas échéant, les informations de montage correspondantes sont disponibles sur la page du produit.

L'appel s'effectue via la **SICK Product ID** : pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

{P/N} correspond à la référence du produit, voir plaque signalétique.

{S/N} correspond au numéro de série du produit, voir la plaque signalétique (si indiquée).

12 Annexe

12.1 Déclarations de conformité et certificats

Vous pouvez télécharger les certificats de conformité et les certificats sur la page produits.

L'appel s'effectue via la **SICK Product ID** : pid.sick.com/{P/N}/{S/N}

{P/N} correspond à la référence du produit, voir plaque signalétique.

{S/N} correspond au numéro de série du produit, voir la plaque signalétique (si indiquée).

12.2 Licences

SICK utilise un logiciel libre publié par les détenteurs des droits sous une licence gratuite. Les types de licence suivants ont notamment été utilisés : GNU General Public Licence (GPL Version 2, GPL Version 3), GNU Lesser General Public Licence (LGPL), des licences MIT, zLib et des licences dérivées de la licence BSD.

Ce programme est mis à disposition à des fins d'utilisation générale, mais sans aucune garantie. Cette exclusion de responsabilité s'étend également à la garantie implicite de qualité marchande ou à l'adéquation du programme à un usage particulier.

Un complément d'informations est disponible dans la GNU General Public License.

Voir les textes de licence sur www.sick.com/licensetexts. Sur demande, les textes de licence peuvent également être fournis sur papier.

Australia

Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0) 2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail comercial@sick.com.br

Canada

Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic

Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.com

China

Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Finland

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Germany

Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece

Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong

Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary

Phone +36 1 371 2680
E-Mail erteakesites@sick.hu

India

Phone +91-22-6119 8900
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972 97110 11
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia

Phone +603-8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico

Phone +52 (472) 748 9451
E-Mail mexico@sick.com

Netherlands

Phone +31 (0) 30 204 40 00
E-Mail info@sick.nl

New Zealand

Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Poland

Phone +48 22 539 41 00
E-Mail info@sick.pl

Romania

Phone +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia

Phone +421 482 901 201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 591 78849
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 10 060 0550
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail infokorea@sick.com

Spain

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

Sweden

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Taiwan

Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand

Phone +66 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey

Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail contact@sick.ae

United Kingdom

Phone +44 (0)17278 31121
E-Mail info@sick.co.uk

USA

Phone +1 800.325.7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at www.sick.com