



## picoScan100

Capteur 2D-LiDAR - performant et rentable dans un boîtier compact

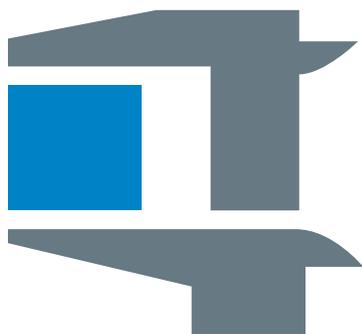
**SICK**  
Sensor Intelligence.

## Avantages



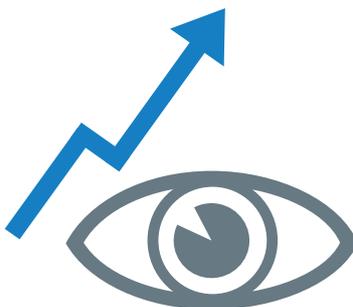
### Compact. Puissant. Rentable.

Les capteurs 2D-LiDAR picoScan100 de SICK rassemblent un matériel performant et pérenne et une multitude de fonctions logicielles pratiques en un boîtier compact et robuste. Et le meilleur : avec le configurateur de produits, vous trouverez la solution sur mesure pour presque chaque application. C'est notre définition de la rentabilité.



#### compact

Grâce à son boîtier compact, le picoScan100 peut être intégré dans de nombreuses applications même lorsque l'espace est limité. Sur des robots mobiles autonomes, la petite empreinte du capteur permet d'obtenir un bon rapport entre l'espace pour les capteurs et d'autres composants clés tels que la batterie.



#### performant

Le matériel performant du picoScan100 permet d'observer l'environnement sur une grande surface tout en assurant une qualité continuellement élevée des données de mesure. De plus, grâce à sa grande puissance de calcul, il est possible de filtrer et de pré-traiter les données de mesure sur le capteur.



#### rentable

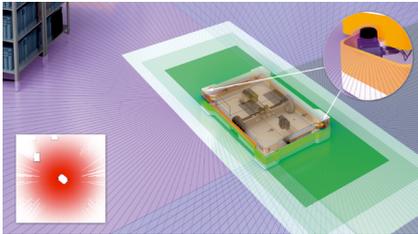
Avec le configurateur de produits, vous trouverez la solution sur mesure pour presque chaque application. De plus, il offre un grand nombre de fonctions logicielles assurant une conception efficace et une longue durée de vie. Le résultat : une rentabilité élevée dans une considération du coût total de possession (TCO).



**Une performance élevée avec un faible encombrement à un prix abordable**

## Tout ce dont a besoin un bon capteur 2D-LiDAR

Le picoScan100 couvre une grande plage de fonctionnement. La plage de fonctionnement est définie par un large champ de vision et des portées élevées. Il est alors important que des objets de petite taille et foncés soient détectés avec fiabilité.



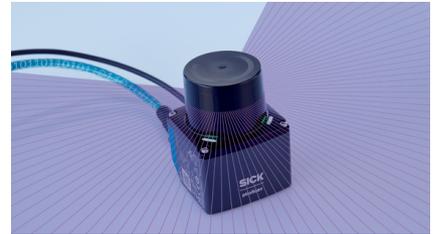
### Large champ de vision de 276° (270° + 6°)

Le large champ de vision du picoScan100 assure une grande plage de fonctionnement. Avec deux capteurs alignés de façon diagonale, il est même possible de couvrir 360° - et ce avec un faible effort de montage et d'étalonnage.



### Perception de l'environnement sans faille avec HDDM+

La méthode de mesure à impulsions multiples HDDM+ assure un balayage sans faille et une grande immunité aux interférences. Le grand nombre d'impulsions laser par point de mesure fait en sorte que les points laser se chevauchent. Ainsi, le picoScan100 détecte sans faille l'ensemble de la zone de balayage et même des objets et structures de petite taille. Grâce à l'analyse statistique de plusieurs impulsions, il est possible de supprimer des interférences avec d'autres capteurs ou sources laser. Cela s'avère particulièrement avantageux lors de l'utilisation d'un grand nombre de plate-formes mobiles équipées de capteurs dans le même environnement, par exemple dans un entrepôt automatisé.



### Possibilités de détection améliorées

La grande plage de fonctionnement (75 m avec un coefficient de réflexion diffuse de 90 %) et la résolution angulaire élevée (jusqu'à 0,05°) du picoScan100 permettent de détecter des objets de petite taille ou de fines structures même à de grandes distances. Ainsi, le capteur convient à la localisation précise ou à la prévention fiable des collisions.



## Productivité accrue grâce à une perception fiable de l'environnement



## Core, Prime, Pro et bien d'autres – à configurer selon vos exigences

Le picoScan150 est disponible dans les trois versions de base Core, Prime ou Pro. La différence réside au niveau de la fin de la portée, de la résolution angulaire et de la fréquence de balayage maximales. Après avoir choisi la version de base, il est possible d'ajouter d'autres Sensor Apps et différentes fonctions logicielles dans le configurateur de produits. Ainsi, vous pouvez par exemple configurer des caractéristiques telles que le multi-échos ou l'alignement du connecteur système.

	picoScan150 Core	picoScan150 Prime	picoScan150 Pro
Working range max.:	0.05 ... 25 m	0.05 ... 60 m	0.05 ... 120 m
Working range @ 90%:	25 m	47 m	75 m
Working range @ 10%:	12 m	25 m	40 m
Angular resolution:	0.25° @25 Hz	0.10° @20 Hz	0.05 ... 0.5°
Scan frequency:	0.33° @15 Hz	0.25° @40 Hz	15 ... 50 Hz
SensorApps:	Optional	Optional	Included
Software packages:	Optional	Optional	Included

### Core

Avec le picoScan150 Core, vous bénéficiez d'un capteur performant qui couvre une multitude d'applications grâce à sa plage de fonctionnement jusqu'à 25 m. Les SensorApps et les fonctions logicielles peuvent être commandées en option.

### Prime

Avec une plage de fonctionnement jusqu'à 60 m, il est parfait pour des applications exigeantes telles que la localisation de robots mobiles autonomes ou la cartographie de grands espaces. Grâce à une multitude de SensorApps en option et les fonctions logicielles, vous pouvez adapter précisément le picoScan150 Prime à vos besoins.

### Pro

Cette version offre une portée allant jusqu'à 120 m et un accès complet à toutes les SensorApps disponibles et à toutes les fonctions logicielles. Le picoScan150 Pro vous offre l'alliance idéale d'une puissante conduite de mesure et d'une flexibilité élevée.



### Structure modulaire du logiciel

Le capteur adapté à votre application : vous choisissez entre différentes fonctions logicielles telles que les fonctions de filtrage, multi-écho ou détection de réflecteurs.



### Paramétrage en amont inclus

Gagnez du temps précieux lors de la mise en service. Enregistrez des réglages et jeux de paramètres définis préalablement dès la commande. SICK les transmet sur l'appareil avant la livraison.



### Connecteur système modulaire

Le connecteur système se monte sur la face inférieure ou bien au dos. Le concept modulaire prend en charge des interfaces différentes pour diverses applications.



**Sélectionnez la version adaptée du picoScan150 et configurez votre solution personnalisée.**



## Applications variées. Une seule solution. picoScan100.

Le capteur 2D-LiDAR picoScan100 offre des solutions sur mesure pour une vaste gamme d'applications. Que ce soit pour la navigation de petits robots mobiles autonomes (AMR), comme système d'aide à la conduite dans les chariots de manutention ou dans des applications fixes, grâce à sa taille compacte, le picoScan100 s'intègre aisément dans presque chaque application, même en extérieur.



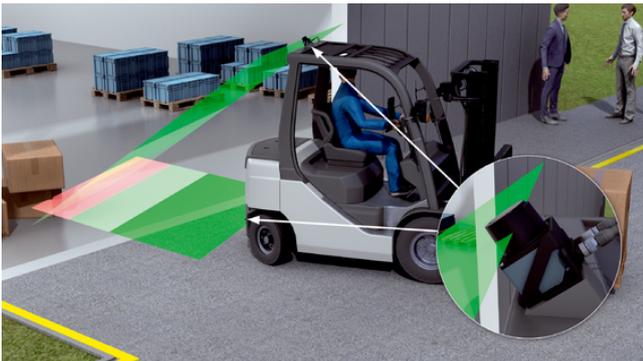
### Robots mobiles autonomes (AMR)

Les AMR utilisent les données de mesure du picoScan100 pour créer une carte précise de leur environnement. À l'aide de marquages géographiques au sein de cette carte, la position actuelle et la route du AMR sont déterminées.



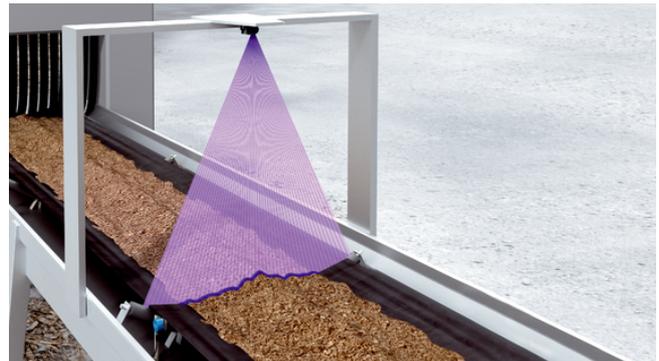
### Robot de service

Les robots de service se déplacent souvent dans un environnement dynamique. À l'aide de l'évaluation des champs intégrée, le picoScan100 détecte avec fiabilité des objets bloquant le chemin des véhicules et permet de les contourner.



### chariots de manutention

Avec le picoScan100, il est possible de surveiller l'espace derrière les chariots de manutention. Si un objet se trouve sur le chemin, le capteur émet un signal d'avertissement correspondant. Ainsi, le conducteur peut arrêter le véhicule à temps ou contourner un obstacle.



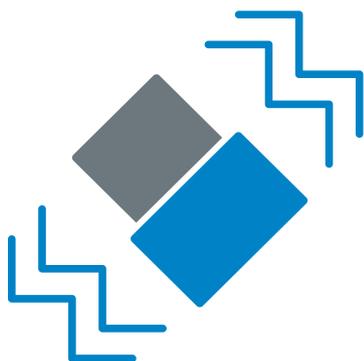
### applications fixes

Le picoScan100 est également parfait pour un grand nombre d'applications fixes. Par exemple, il est possible d'enregistrer des lignes de profils sur la base de ses données de mesure précises qui permettent de calculer un débit volumétrique.



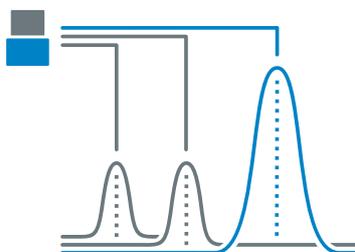
## Convient parfaitement pour l'utilisation en extérieur

Même par temps de pluie, avec du brouillard, de la poussière, une forte lumière du soleil ou le froid : grâce à sa conception robuste et aux fonctions logicielles intelligentes, le picoScan100 détecte également de façon fiable l'environnement à l'extérieur. Même lorsqu'il est soumis à des sollicitations dues à des chocs ou des vibrations, il assure une grande disponibilité des données.



### Conception robuste

Les capteurs sont résistants aux chocs, aux vibrations et aux lumières parasites. Grâce à l'élément de ventilation intégré, ils sont aussi résistants aux variations de température rapides.



### Technologie multi-écho

La technologie multi-écho permet d'analyser plusieurs signaux d'échos par faisceau de mesure émis. Cela permet de détecter les échos qui sont par exemple causés par la pluie et le brouillard, et de les masquer le cas échéant.



### Détection de l'encrassement

La détection de l'encrassement intégrée détecte l'état du capot optique. Ainsi, le capteur peut être nettoyé avant qu'une panne ne survienne. Il est possible de réaliser un entretien en fonction de l'état.

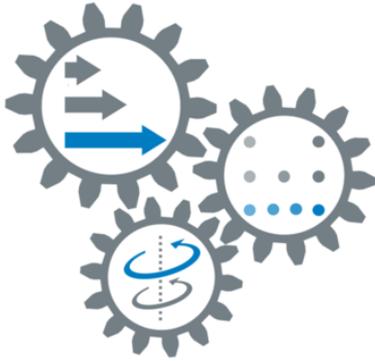


**Grande disponibilité même dans des conditions ambiantes complexes**

## Plus que simplement des données de mesure

Lors de la détection des données de mesure, le noyau de mesure peut être paramétré en fonction de l'application et de façon flexible via les Dynamic Sensing Profiles. Les données de mesure précises se démarquent par un horodatage précis et four-

nissent en plus des informations supplémentaires telles que les valeurs RSSI (Received Signal Strength Indicator) ou une information sur les réflecteurs.



### Dynamic Sensing Profiles

Adaptation des paramètres du noyau de mesure pour une adaptation dynamique durant le fonctionnement sans reboot aux exigences spécifiques des tâches partielles du capteur LiDAR.

Un capteur « taille unique » sur l'exemple des AMR : des applications de mesure très précises pour un positionnement précis, par exemple l'amarrage à un poste de recharge, jusqu'à la perception de l'environnement pour les tâches de navigation avec une grande plage de fonctionnement et des temps de réponse rapides pour la prévention des collisions.



### Précision de mesure élevée dans toutes les dimensions

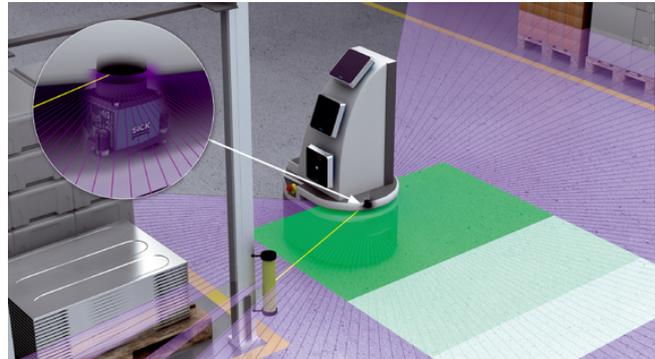
Avec une faible erreur statistique (généralement  $\leq 5$  mm) et une faible erreur angulaire (généralement  $\leq 0,005^\circ$ ), le picoScan150 fournit des données précises. Grâce à la planéité précise du champ de balayage de  $\pm 1^\circ$ , le picoScan150 fournit des données très précises même en dimension verticale. Le résultat : une qualité élevée des données de mesure assurant une compensation moindre dans les algorithmes de localisation et un positionnement plus précis pour les plate-formes mobiles.



### Édition des données et synchronisation du temps rapides

Des fonctions telles que NTP (Network Time Protocol) ou PTP (Precision Time Protocol) synchronisent l'heure de l'appareil avec celles des autres appareils et assurent ainsi des horodatages précis pouvant être attribués à la mesure directement pendant la mesure.

Grâce à la fréquence de balayage élevée jusqu'à 50 Hz et à l'édition de données segmentées, les latences sont optimisées, ce qui soutient une qualité élevée des données et réduit les effets dus à l'imprécision temporelle dans les applications dynamiques.



### Détection de réflecteurs

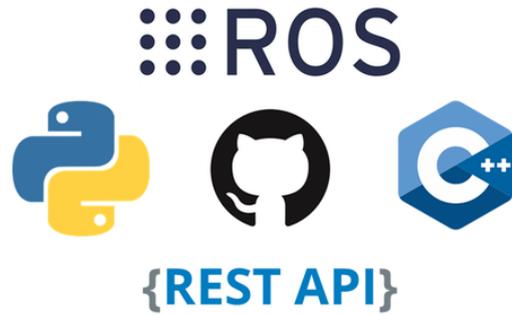
Lorsque le picoScan150 détecte un réflecteur, la mesure est dotée de cette information. Celle-ci est disponible dans l'interface utilisateur graphique et dans le télégramme de données. Cela permet de faciliter la distinction entre les cibles naturelles et les réflecteurs.



**Données de mesure précises pour un traitement ultérieur simplifié**

## Solutions logicielles variées

En dehors des propriétés du capteur, le paramétrage et un traitement des données efficient sont essentiels. Ici, SICK propose une vaste gamme de fonctions logicielles supplémentaires et d'accessoires numériques.



### Serveur web SOPASair

SOPASair est une application pour appareils mobiles et pour navigateurs permettant de paramétrer, configurer, diagnostiquer et surveiller les données de balayage de nombreux capteurs SICK. SOPASair constitue une aide lors de la recherche des appareils raccordés et de l'établissement de la connexion. Le serveur Web offre une interface utilisateur moderne et conviviale. Grâce à la représentation dans le navigateur, aucune installation du logiciel n'est nécessaire et l'application est indépendante du système d'exploitation.

### Choix de pilotes, formats de données, possibilités de paramétrage et exemples de codes

Différents pilotes (ROS 1, ROS 2, C++ et Python), formats de données (Compact et Messagepack) et possibilités de paramétrage (interface utilisateur SOPASair Webserver, télégramme SOPAS ou REST API) assurent une intégration rapide et efficace. Les exemples de codes sont disponibles sur GitHub, et ainsi, il n'est plus nécessaire de créer chaque code depuis le début.



## Utilisation intuitive et intégration rapide



## Description du produit

Avec une grande portée, sa résolution angulaire fine et sa grande sensibilité, le capteur 2D-LiDAR picoScan100, un successeur de la série TIM, établit de nouveaux standards. Il détecte également avec fiabilité des objets de petite taille et foncés. Le capteur fournit des données de mesure précises et dispose d'un traitement ultérieur intégré des données qui sont transmises via différentes interfaces de communication. Le picoScan100 compact doté de la technologie multi-écho possède un boîtier robuste et fournit des résultats de mesure fiables même dans des conditions ambiantes difficiles. Il permet de réaliser des applications industrielles exigeantes à l'intérieur et à l'extérieur. Le picoScan100 disponible dans trois variantes (Core, Prime et Pro) peut en plus être adapté et doté de fonctionnalités supplémentaires afin de répondre à des besoins individuels.

## En bref

- Boîtier robuste et compact
- Portée : 75 m (coefficient de réflexion diffuse 90 %) ; résolution angulaire : 0,5° à 0,05°
- Dynamic Sensing Profiles
- Excellente précision de la mesure - bruits de mesure, planéité du champ de balayage et précision angulaire
- Fréquence de balayage : 15 Hz à 50 Hz
- Technologie multi-écho
- Pilote : ROS, C++ et Python
- Connecteur système avec mémoire de configuration

## Vos avantages

- Intégration compacte des capteurs
- Détection précise des objets de petite taille et foncés, même sur de grandes distances
- Adaptation flexible à différentes exigences d'applications
- Grande disponibilité des mesures, même dans des conditions ambiantes défavorables en extérieur
- Le traitement efficace des données au sein du capteur assure une grande disponibilité dans l'application, par exemple lors de la localisation et la navigation des Autonomous Mobile Robots (AMR)
- Technique de raccordement et intégration des données flexibles
- Rentabilité élevée : faible coûts d'acquisition et d'exploitation
- Montage flexible et remplacement rapide de l'appareil

## Domaines d'application

- Localisation et cartographie simultanées (anglais : SLAM) et prévention des collisions pour AMR
- Systèmes d'aide à la conduite pour chariots de manutention
- Mesure et détection des objets
- Surveillance des surfaces et objets dans l'automatisation des bâtiments
- Applications d'automatisation, également en extérieur

## Informations de commande

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/picoScan100](http://www.sick.com/picoScan100)

- **Zone de fonctionnement:** 0,05 m ... 25 m
- **Portée:** à 90 % de rémission 25 m, avec un coefficient de réflexion diffuse de 10 % et 10 klx 12 m
- **Résolution angulaire:** 0,33°, 0,25°, en fonction de Dynamic Sensing Profile (Pour plus de détails, voir le diagramme de plage de fonctionnement dans la partie Schémas techniques.)
- **Fréquence de balayage:** 15 Hz, 25 Hz, en fonction de Dynamic Sensing Profile
- **Application intégrée:** sortie des données
- **Mode de raccordement:** voir connecteur système 2116047
- **Modèle:** par défaut (non configuré)

Compléments numériques	Type	Référence
-	picoScan150 Core w/o Add On's	1134607
Technologie multi-écho, Pack de réduction et traitement de données, Pack fiabilité, LMDscandata (format de données), Détection de réflecteurs	picoScan150 Core-1	1134608

- **Zone de fonctionnement:** 0,05 m ... 60 m
- **Portée:** à 90 % de rémission 47 m, avec un coefficient de réflexion diffuse de 10 % et 10 klx 25 m
- **Résolution angulaire:** 0,05°, 0,1°, 0,125°, 0,25°, 0,33°, 0,5°, en fonction de Dynamic Sensing Profile (Pour plus de détails, voir le diagramme de plage de fonctionnement dans la partie Schémas techniques.)
- **Fréquence de balayage:** 15 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 30 Hz, 40 Hz, 50 Hz, en fonction de Dynamic Sensing Profile

Application intégrée	Compléments numériques	Mode de raccordement	Modèle	Type	Référence
Sortie des données	Pack Dynamic Sensing Profile, Technologie multi-écho, Pack de réduction et traitement de données, Pack fiabilité, LMDscandata (format de données), Détection de réflecteurs	Voir connecteur système 2116047	Par défaut (non configuré)	picoScan150 Prime-1	1134609

- **Zone de fonctionnement:** 0,05 m ... 120 m
- **Portée:** à 90 % de rémission 75 m, avec un coefficient de réflexion diffuse de 10 % et 10 klx 40 m
- **Résolution angulaire:** 0,05°, 0,1°, 0,125°, 0,25°, 0,33°, 0,5°, en fonction de Dynamic Sensing Profile (Pour plus de détails, voir le diagramme de plage de fonctionnement dans la partie Schémas techniques.)
- **Fréquence de balayage:** 15 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 30 Hz, 40 Hz, 50 Hz, en fonction de Dynamic Sensing Profile

Application intégrée	Compléments numériques	Mode de raccordement	Modèle	Type	Référence
Sortie des données	Pack Dynamic Sensing Profile, Technologie multi-écho, Pack de réduction et traitement de données, Pack fiabilité, LMDscandata (format de données), Détection de réflecteurs	Voir connecteur système 2116047	Par défaut (non configuré)	picoScan150 Pro-1	1134610

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)