

Flexi Soft



Le contrôleur de sécurité qui simplifie tout

**SICK**  
Sensor Intelligence.

## Flexi Soft

### Le contrôleur de sécurité qui voit loin



Flexi Soft, c'est un contrôleur de sécurité puissant, modulaire et convivial à installer qui, grâce à sa capacité d'extension et à sa polyvalence, s'intègre parfaitement dans toutes sortes d'applications de sécurité. Son logiciel applicatif intuitif permet de combiner blocs de fonctions et fonctions logiques. Grâce à une plateforme matérielle modulaire, le contrôleur colle aux besoins en s'agrandissant module par module, jusque dans les applications de sécurité les plus sophistiquées. L'étude des solutions de systèmes de sécurité s'en trouve considérablement simplifiée.

Avec ses capacités d'intégration dans les réseaux et bus de terrain et ses possibilités de communication bidirectionnelle avec les capteurs, actionneurs, contrôleurs et les différents niveaux de dialogue, le Flexi Soft s'avère particulièrement adapté aux machines de taille moyenne ou petite.





## FLEXI SOFT

- Configuration via le logiciel intuitif Flexi Soft Designer
- Éditeur logique basé sur des blocs fonctions avec une bibliothèque exhaustive de fonctions élémentaires certifiées
- Conception modulaire (12 à 144 entrées-sorties)
- Extensible à volonté grâce à des modules à sorties statiques et à contacts relais
- Temps de réponse rapide grâce à une fonctionnalité Fast Shut-off d'arrêt rapide
- Mémoire de configuration dans le module de connexion pour une mise en service rapide
- Intégration rapide dans tous les réseaux et bus de terrain standards
- Exploitation de fonctions capteur étendues via l'interface EFI

### Mise en service simple et rapide



- Configuration par interface utilisateur intuitive

### Modulaire et adaptable



- Grande souplesse du nombre d'entrées-sorties



- De la logique la plus simple à la plus complexe



- Modulaire et extensible

### Intégration optimale des capteurs



- Plus de fonctionnalités avec l'interface EFI (plus d'informations page 6)

### Intégration indépendante de la plateforme



- Intégration dans les réseaux standard de la machine

### Fast shut-off



- Temps d'arrêt accéléré permettant de réduire les distances de sécurité et d'offrir une protection maximale des hommes et des machines

### Extrême simplicité de remplacement



- Module de connexion Flexi Soft imperdable avec sauvegarde complète de la configuration. Impossible à intervertir car fixé sur la machine.

## sens:Control – solutions de contrôleurs de sécurité



### sens:Control – un nouveau nom pour de nouvelles solutions de contrôleur de sécurité

La nouvelle génération de contrôleurs de sécurité de SICK allie des technologies d'avenir à une plus grande simplicité de mise en œuvre à chaque phase du projet. Comment cela fonctionne-t-il ? C'est très simple : SICK a développé de A à Z un concept global de produits capables de s'intégrer très simplement dans toute application.

### Une offre exhaustive en termes de services et d'ingénierie

Le chemin est parfois très long entre la conception et la réalité. Avec SICK cela n'arrive jamais ! Avec sens:Control le choix est rapide et la configuration simple. Dans toutes les phases d'un projet, de la conception jusqu'à la maintenance ou la modernisation d'installations existantes en passant par la mise en service, vous bénéficiez d'une assistance de chaque instant.



### Relais de sécurité

- Fiabilité et robustesse à toute épreuve
- Câblage simplifié
- Montage rapide : bornes enfichables interchangeables
- Profil compact, peu encombrant
- Choix de modèles adaptés aux applications

#### Domaines d'utilisation :

- Entrepôts/manutention
- Emballage
- Presses
- Logistique



### Flexi Classic

- Configurable depuis la face avant à l'aide d'un simple tournevis
- Conception modulaire : le contrôleur grandit avec l'application
- Extensible à volonté grâce à des modules à sorties statiques et à contacts relais
- Intégration transparente dans les bus de terrain les plus utilisés

#### Domaines d'utilisation :

- Robotique
- Logistique



### Flexi Soft

- Modulaire et extensible
- Mémoire de configuration dans le module de connexion pour une mise en service rapide
- Fonctionnalités étendues pour les capteurs
- Configuration simple au moyen d'un logiciel facile à prendre en main
- Intégration transparente dans les bus de terrain les plus utilisés

#### Domaines d'utilisation :

- Systèmes de convoyage automatisés
- Robotique



### Solutions réseaux

- Intégration facile des solutions de sécurité dans les réseaux évolués
- Programmation, configuration et diagnostic entièrement via le réseau
- Blocs fonctions spécifiques intégrés pour le traitement des applications
- Visualisation du processus et diagnostic de l'installation via le serveur OPC de SICK

#### Domaines d'utilisation :

- Postes d'inhibition
- Chaînes de production
- Robotique
- Systèmes de manutention



# Plus qu'une simple intégration

## Fonctionnalités étendues des interfaces

En tant que fabricant spécialiste de renommée internationale SICK vous propose la solution adaptée aux systèmes industriels de sécurité. Les nouveaux systèmes de contrôleurs de sécurité associés aux équipements de protection électrosensibles apportent une solution de sécurité globale à votre application.

### Intégration par OSSD

La sortie OSSD (OSSD = output signal switching device) est l'archétype de la sortie tout ou rien (TOR) de sécurité d'un équipement de protection électrosensible (p.ex. un barrage immatériel de sécurité C4000, ou encore un scrutateur laser de sécurité S3000).

Dès que le champ de protection est occulté, le capteur de sécurité désactive ses sorties de sécurité (OSSD). Cela déclenche l'arrêt de la machine ou la cessation de la situation dangereuse.

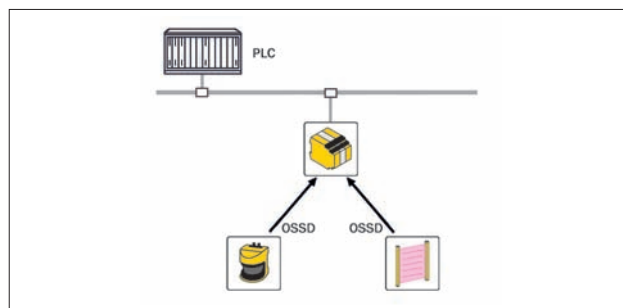
Chaque capteur de sécurité dispose de deux sorties OSSD travaillant en parallèle qui, selon le niveau de sécurité requis, doivent éventuellement être traitées séparément (en double canal).

P.ex. le raccordement d'équipements de protection électrosensibles sur un relais de sécurité ou un contrôleur de sécurité pour la catégorie 3 selon EN 954-1 ou le «Performance Level d» selon EN ISO 13849-1 s'effectue par les 2 sorties OSSD de l'équipement de protection électrosensible.

Pour l'intégration des capteurs de sécurité via les sorties OSSD, il faut se souvenir qu'une communication bidirectionnelle entre les appareils n'est pas possible. Le capteur de sécurité transmet l'information d'état «champ de protection libre». Cette information d'état est traitée par le contrôleur de sécurité ou le relais de sécurité.

Le diagnostic des capteurs de sécurité peut s'effectuer exclusivement localement sur l'appareil. Le diagnostic via le contrôleur de sécurité n'est pas possible.

Grâce aux tout derniers développements innovants des produits et à la possibilité d'extension du nombre de fonctions au travers de l'interface EFI présente sur l'appareil, SICK vous propose plus qu'une simple intégration.



#### Avantage :

- Temps de réaction minimal





### Intégration via l'interface EFI

L'interface EFI (EFI = Enhanced Function Interface), une exclusivité SICK, a été développée pour établir une communication plus sûre entre les équipements de protection électrosensibles et les contrôleurs ou passerelles de sécurité.

Grâce à cette interface EFI il est possible non seulement d'effectuer un transfert bidirectionnel et un diagnostic des données de processus de plusieurs périphériques avec un minimum de matériel, mais également d'étendre les fonctionnalités de chaque équipement de protection, et les informations de diagnostic de tous les périphériques EFI sont disponibles dans leur intégralité.

Fonctionnalités étendues signifie p. ex. :

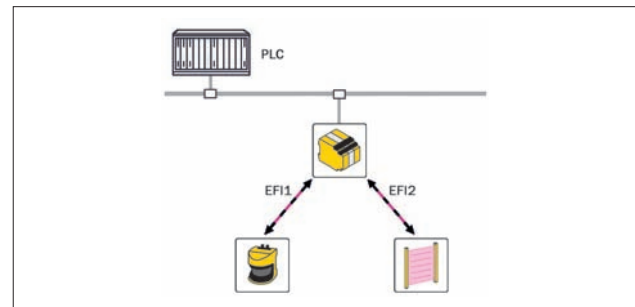
- Traitement de champs de protection simultanés (scrutateur laser de sécurité S3000)
- Commutation des champs de protection
- Commutation de mode de fonctionnement
- Traitement des signaux d'état (p. ex. vitre frontale encrassée)

EFI permet une prise en compte rapide d'un ensemble complet d'appareils, ce qui étend la capacité d'agir et conduit à une plus grande disponibilité de votre machine.

### Intégration par SDL (Safety Data Link)

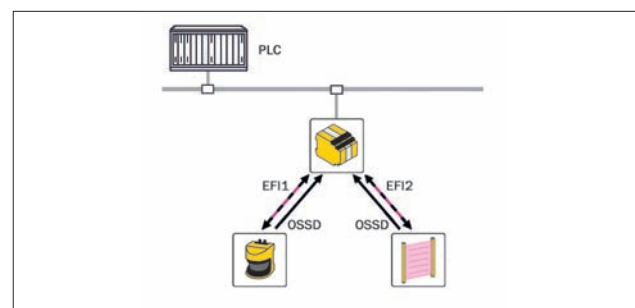
Pour exploiter au mieux la capacité de diagnostic et atteindre des temps de réaction plus courts, SICK permet au contrôleur de sécurité de traiter en parallèle les interfaces EFI et les sorties OSSD (abréviation SDL = Safety Data Link) des capteurs.

Grâce à cette communication EFI et OSSD optimisée, vous pouvez faire communiquer les périphériques EFI ensemble et la machine peut basculer dans son état de sécurité dans le temps le plus court possible.



#### Avantages :

- Possibilité de diagnostic permanent en arrière-plan
- Fonctionnalités étendues pour les capteurs
- Communication de sécurité bidirectionnelle entre plusieurs périphériques



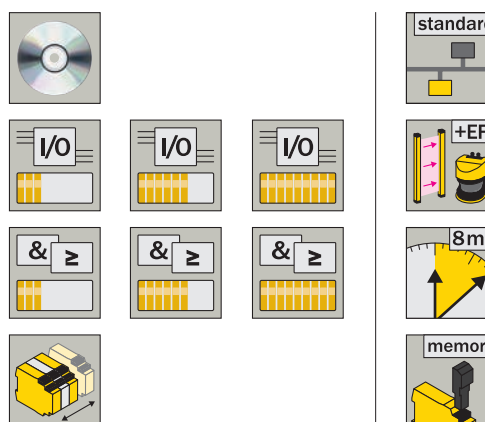
#### Avantages :

- Temps de réaction minimal
- Possibilité de diagnostic permanent en arrière-plan
- Fonctionnalités étendues pour les capteurs
- Communication de sécurité bidirectionnelle entre plusieurs périphériques

# Le contrôleur – la modularité au service de l'application



Un contrôleur de sécurité peut aussi être simple. Flexi Soft est un système extensible, ouvert et modulaire permettant une grande souplesse de réalisation et une configuration intuitive de solutions de sécurité. Il permet l'intégration la plus simple qui soit dans tous les systèmes de bus et réseaux de terrain courants.



## Description du produit

- Conception modulaire, le système évolue avec l'application (12 à 144 entrées-sorties)
- Configuration via un logiciel intuitif grâce à son interface graphique
- Temps de réaction réduit = distance de sécurité réduite (8 ms)
- Éditeur logique à base de blocs fonctions
- Intégration optimisée via EFI (p.ex. S3000, C4000)
- Intégration transparente dans les réseaux les plus utilisés : CANopen, PROFIBUS-DP, DeviceNet, Ethernet IP, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, Profinet I/O

## Avantages

- La modularité évite les entrées et sorties en surnombre
- Mémoire de configuration dans le module de connexion pour une mise en service rapide
- Plan de câblage tabulaire édité par le logiciel
- Fonctionnalités étendues des capteurs via EFI
- Raccordement de tous types de capteurs





### Module principal

- 255 blocs logiques
- Faible largeur d'intégration : 22,5 mm
- Blocs standard (AND/OR/XOR/NOT..)
- Blocs applicatifs : Bypass, Muting, Presse..
- Liaison RS-232 pour la programmation et le diagnostic en temps réel
- Le module de connexion avec liaison intégrée à l'alimentation conserve la configuration du contrôleur de sécurité en mémoire.
- Disponible avec et sans interface EFI



### Extension d'entrées

- 8 entrées logiques de sécurité
- Alimenté par le bus Flex Bus+
- 8 sorties de test
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 12 extensions d'entrées ou extensions d'entrées/sorties au maximum.



### Extension d'entrées/sorties

- 8 entrées de sécurité
- 4 sorties de sécurité, chacune conforme à SIL3
- Quand l'entrée et la sortie sont placées sur le même module, il est possible de choisir l'arrêt rapide «Fast Shut-off» : 8 ms de temps de réaction.
- 2 sorties de test
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 12 extensions d'entrées ou extensions d'entrées/sorties au maximum.



# La nouvelle polyvalence

## Modules d'extension et passerelles

Outre le module principal et les modules d'extension d'entrées et de sorties, il existe encore deux autres possibilités d'étendre le système.

Les modules relais peuvent exploiter les sorties à semi-conducteurs 2A du module FX3-XTIO et fournir des contacts au pouvoir de commutation de 2 à 6 A.

Les modules de diagnostic constituent l'autre possibilité d'extension. Ils transmettent à la supervision des automatismes les informations d'état des entrées et des sorties ainsi que les informations de défaillance et d'état des modules via une connexion sur le bus de terrain.

Les modules ci-dessous sont disponibles pour les extensions.

### Extension de sortie relais

- Boîtier de largeur 22,5 mm
- Borniers de raccordement en fichables avec bornes à vis ou à ressorts
- 2RO :  
2 contacts NO, 1 sortie d'état et 1 contrôle des contacteurs commandés
- 4RO :  
2 × 2 contacts NO, 2 sorties d'état et 1 contrôle des contacteurs commandés
- Temps de réponse <30 ms
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 4 extensions de sortie relais 4RO ou 8 extensions de sortie relais 2RO au maximum.



### Module de relayage de sécurité UE10-2FG/UE12-2FG

- Relais de sécurité simple pour capteurs avec sorties OSSD
- 2 contacts NO et 1 contrôle des contacteurs commandés
- Temps de réponse <10 ms
- Largeur de 17,5 mm
- Mise en cascade simple et rapide, pour les applications nécessitant des contacts supplémentaires (UE12-2FG)
- Câblage rapide





## Disponible prochainement

### Passerelle EtherNet/IP

- Contenu des registres de processus en réseau librement configurable
- Jeux de données standards préconfigurés.
- L'automate programmable industriel (API) placé en amont peut accéder à la passerelle en lecture ou bien la passerelle peut d'elle-même écrire dans les registres de l'API.
- Grâce à la passerelle, le système peut aussi être configuré via Ethernet TCP/IP (Internet).
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 2 passerelles au maximum.



### Passerelle CANopen

- Contenu des registres de processus en réseau librement configurable
- Jeux de données standards préconfigurés.
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 2 passerelles au maximum.



### Passerelle PROFIBUS-DP

- Contenu des registres de processus en réseau librement configurable
- Jeux de données standards préconfigurés.
- L'architecture du système peut être étendue jusqu'à 2 passerelles au maximum.

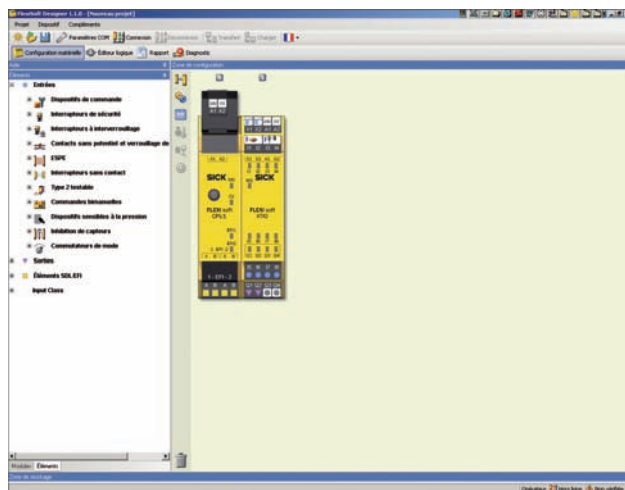




# Flexi Soft Designer – intuitif et personnalisable

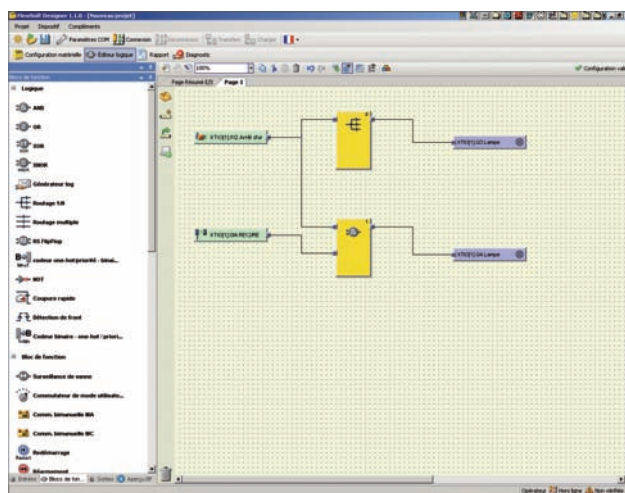
## Configuration du matériel

- Configuration simple du matériel grâce à la fonction glisser-déposer (Drag & Drop)
- Grand choix d'éléments d'entrée-sortie avec symboles explicites
- Aide contextuelle
- Transposition aisée de modules ou d'éléments déjà utilisés
- Diagnostic clair par moniteur en ligne ; tableau d'état exhaustif
- Possibilité d'attribution d'étiquettes nominatives
- Adaptation personnalisée des éléments et classements dans une bibliothèque spéciale



## Éditeur logique

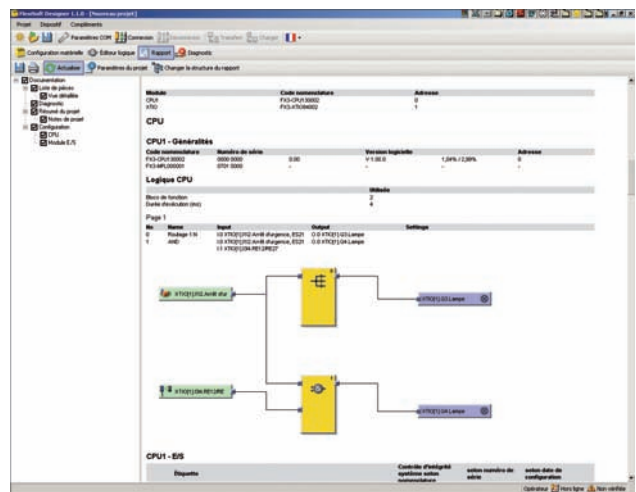
- Bibliothèque exhaustive de 32 blocs fonctions pré-configurés
- Jusqu'à 255 blocs logiques gérés par un seul contrôleur à votre disposition pour solutionner toutes vos applications
- En standard : blocs fonctions spécialisés pour les presses et l'inhibition
- Insertions aisées, structure claire
- Édition confortable et rapide grâce aux fonctions comme le presse-papiers, la répétition et l'annulation de commandes
- Récapitulatif des E/S pour une vue d'ensemble instantanée
- Moniteur en ligne avec édition des résultats intermédiaires pour un développement simple et rapide des applications et une localisation rapide des erreurs





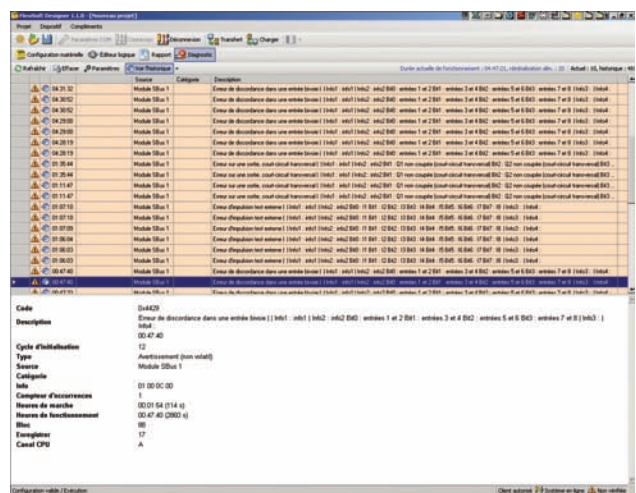
## Rapport de configuration

- Génération d'un plan de câblage intégré
- Rapport exhaustif en un seul fichier
- Choix de rapports partiels séparés
- Représentation sous forme graphique des éléments de configuration
- Liste détaillée des fonctions de sécurité
- Possibilité d'insertion d'une description du projet
- Rapport imprimable et enregistrable au format PDF



## Diagnostic

- Diagnostics exécutés en arrière-plan ; actualisation permanente
- Journal des 100 dernières entrées
- Description détaillée permettant la mise en évidence rapide de la cause du problème
- Description du défaut personnalisable sous forme d'une page HTML
- Messages de défaut multilingues



Pour plus d'informations et pour un téléchargement gratuit de la version complète rendez-vous à la page : [www.sens-control.com](http://www.sens-control.com)

# Caractéristiques techniques et références

## Caractéristiques techniques et références

Pour plus d'informations, rendez-vous à la page [www.sens-control.com](http://www.sens-control.com) ou consultez les caractéristiques techniques sur notre fiche de spécifications.

Caractéristiques techniques	
Classe de sécurité	SIL3 (IEC 61508), SILCL3 (IEC 62061)
Performance Level	PL e (EN ISO 13849)
Nombre d'entrées	0 à 96 en fonction de la combinaison de modules
Nombre de sorties	0 à 48 en fonction de la combinaison de modules
Nombre d'interfaces EFI	2
Interface de configuration	RS-232
Fonctions logiques	AND, OR, NOT, XNOR, XOR
Fonctions de sécurité	Fonction « mise à l'arrêt » pour : cas d'urgence, commande de la machine (p.ex. en mode n passage), discrimination homme-machine (inhibition), fonctions de commande et choix du mode de fonctionnement

### Module principal

Nombre d'interfaces EFI	Type	Référence
-	FX3-CPU000000	1043783 <sup>1)</sup>
2	FX3-CPU130002	1043784 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Le module de connexion doit être commandé séparément.

Description	Type	Référence
Module de connexion	FX3-MPL00000	1043700

### Extension d'entrées/sorties

Nombre d'entrées	Nombre de sorties	Connectique	Type	Référence
8 monovoies	4 monovoies	Bornes à ressorts sur double rangée étagée	FX3-XTI084002	1044125

### Extension d'entrées

Nombre d'entrées	Connectique	Type	Référence
8 monovoies	Bornes à ressorts sur double rangée étagée	FX3-XTDI80002	1044124

### Extension de sortie relais

Nombre de contacts NO	Nombre de sorties d'état	Connectique	Type	Référence
2	1	Bornes enfichables, raccordement à vis	UE410-2R03	6026144
		Bornes en fichables, raccordement à ressorts	UE410-4R04	6032676
4	2	Bornes enfichables, raccordement à vis	UE410-4R03	6026143
		Bornes en fichables, raccordement à ressorts	UE410-2R04	6032677



safetyPLUS® – Plus de performances et de services



**Prestations de service :**  
**gain de temps et réduction des coûts**

Les experts de SICK conseillent et accompagnent à la demande dans tous les domaines de la sécurité industrielle, de la définition du concept jusqu'aux étapes de contrôle et de maintenance. L'offre de services s'étend de l'analyse de risques jusqu'au marquage CE. SICK offre son support pour la mise en service, réalise la mesure de temps d'arrêt et assure un large panel de formations. SICK couvre toutes les étapes du cycle de vie des machines.

**La sécurité du numéro 1**

SICK est le leader mondial des systèmes de sécurité. SICK propose ses systèmes de sécurité intégrés en s'appuyant sur ses compétences, produits et prestations de services hors-pair. Les utilisateurs bénéficient de la plus haute qualité en matière de sécurité pour les machines conformes aux normes et directives les plus strictes : nos solutions de sécurités augmentent la pérennité des investissements, ouvrent de nouvelles possibilités de réduction des coûts par leur efficacité sans perdre de vue leur objectif premier : la sécurité homme-machine.

**L'offre produits :**  
**une étendue inégalée et fondamentalement simple**

Les dispositifs de protection intelligents sont indispensables pour les processus automatisés de production ou de logistique. C'est pourquoi SICK offre un programme complet de produits innovants. Les contrôleurs de sécurité de la gamme sens:Control offrent une intégration optimale des capteurs. SICK fait de la simplicité et des capacités applicatives ses priorités premières, afin de permettre une mise en service rapide et une intégration simple dans le processus d'Automation.



### AUTOMATISATION INDUSTRIELLE

Grâce à ses capteurs intelligents, ses systèmes de sécurité et ses applications d'identification automatique, SICK offre des solutions complètes pour l'automatisation industrielle.

- Détection sans contact, comptage, classification et positionnement d'objets de toutes sortes
- Prévention des accidents et sécurité du personnel à l'aide de capteurs, logiciels et services de sécurité



### AUTOMATISATION LOGISTIQUE

Les capteurs d'automatisation SICK forment la base d'une optimisation des flux de matériaux et des processus de tri et de stockage.

- Identification automatique par lecteurs de codes à barres et RF-ID pour le tri et le contrôle ciblé des flux de matériaux industriels
- Détection de volume, de position et de contours des objets et de l'environnement par des systèmes de mesure laser



### AUTOMATISATION DES PROCESSUS

Les systèmes d'analyse et mesure de process de SICK MAIHAK assurent la meilleure acquisition possible des données environnementales et de process.

- Solutions complètes pour l'analyse des gaz, les mesures de poussières et de débit, l'analyse de l'eau ou des liquides ainsi que les mesures de niveaux et autres tâches



#### France

SICK  
BP 42  
77312 Marne la Vallée  
Cedex 02  
Tél. +33 1 64 62 35 00  
Fax +33 1 64 62 35 77

#### SICK Lyon

Le pôle  
333, cours du 3ème millénaire  
69791 Saint Priest  
Tél. +33 4 72 78 50 80  
Fax +33 4 78 00 47 37

#### SICK

Parc de la Chantrerie  
2, rue Jacques Daguerre  
BP 10623  
44306 Nantes Cedex  
Tél. +33 2 40 50 00 55  
Fax +33 2 40 52 13 88

E-Mail [info@sick.fr](mailto:info@sick.fr)

[www.sick.fr](http://www.sick.fr)

#### Belgique/Luxembourg

SICK N.V./S.A.  
Industriezone Doornveld 6  
1731 Asse (Relegem)  
Tél. +32 2 466 55 66  
Fax +32 2 463 35 07  
E-Mail [info@sick.be](mailto:info@sick.be)  
[www.sick.be](http://www.sick.be)

#### Suisse

SICK AG  
Breitenweg 6  
6370 Stans  
Tél. +41 41 619 29 39  
Fax +41 41 619 29 21  
E-Mail [contact@sick.ch](mailto:contact@sick.ch)  
[www.sick.ch](http://www.sick.ch)

#### Filiales:

Allemagne • Australie • Autriche •  
Brésil • Chine • Danemark • Espagne •  
Finlande • Grande Bretagne • Inde •  
Israël • Italie • Japon • Norvège • Pays-  
Bas • Pologne • République de Corée •  
République Tchèque • Roumanie •  
Russie • Singapour • Slovaquie •  
Suède • Taiwan • Turquie • USA

Représentations et agences  
supplémentaires dans tous les  
pays industrialisés sous:

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

Cachet de votre distributeur:

