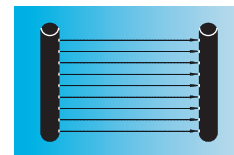


Réseaux lumineux de détection et de mesure INFRASCAN



A UDIN Composants & systèmes d'automatisme

Siège : 7 bis rue de Tinquex - 51100 Reims - France - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20

Agence Nord : 66 rue J. Baptiste Lebas - 59910 Bondues - France Tel : 03.20.27.99.84 - Fax : 03.20.27.99.85

Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

- Résolutions
1,25 à 50 mm
- Fréquence de
cycle 100 kHz
- Hauteur des
champs de
mesure 5
jusqu'à 958 mm

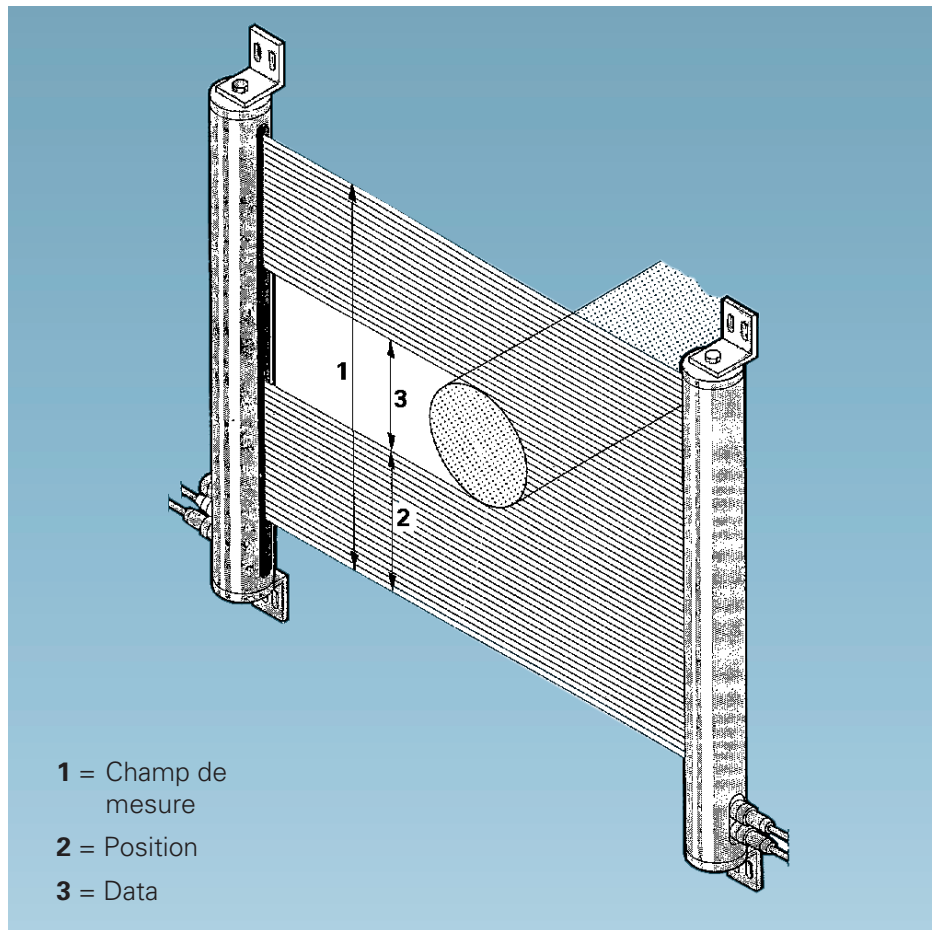


Structure et principe de mesure

Structure

Les réseaux lumineux INFRASCAN sont des barrières lumineuses électroniques à infrarouge permettant la détection d'objets et des mesures continues. Les

réseaux lumineux proposés sont composés de 4 à 384 rayons de mesure permettant d'atteindre une résolution de 1,25 à 50 mm.



Principe

Chaque système de mesure est constitué d'une barre émettrice et d'une barre réceptrice qui contiennent, outre les unités d'émission et de réception à proprement parler, un microcontrôleur pour la commande de l'impulsion de lumière.

Au cours d'un cycle de mesure, les différentes diodes émettrices sont activées les unes après les autres et les unités de réception correspondantes sont en même temps détectées. Cela signifie que la première barrière lumineuse est interrompue très précisément

au moment où la ligne fictive entre le premier émetteur et le premier récepteur est interrompue. Ce principe est également valable pour les rayons suivants, ce qui forme un réseau lumineux constitué de rayons parallèles.

Pendant chaque cycle de mesure, le système détermine le nombre de rayons interrompus. Cette valeur est éditée sous DATA. La série 2000 et 5000 propose d'autre part la position du premier rayon interrompu sous la valeur POSITION.

Réseaux lumineux INFRASCAN

Comme le système n'active à chaque diode émettrice que le récepteur correspondant, il est possible de détecter les émetteurs sur un angle assez large.

Ce faisceau lumineux garantit un fonctionnement sans erreur des réseaux lumineux INFRASCAN même en cas de fortes secousses. Une diode lumineuse intégrée à la barre de réception qui indique immédiatement toute interruption de rayon, représente une aide précieuse pour l'ajustage des réseaux lumineux.

Sortie de signaux codée

Les données sont sorties sur une interface parallèle en format binaire ou BCD.



Pas d'appareils de commande externes

Par sa structure compacte – tout appareil de commande externe est superflu - le système présente un poids très faible, ce qui facilite son montage. Un avantage pour les postes de mesure stationnaires, mais aussi mobiles.

Principe de mesure fiable

Comme les différents rayons lumineux sont parallèles, il est sans importance pour le résultat de la mesure que l'objet se trouve plus près de la barre émettrice que de la barre réceptrice.

Haute fréquence de cycle

La haute fréquence de cycle du système (100 kHz) permet d'obtenir jusqu'à 5000 mesures par seconde, ce qui garantit une précision de mesure exceptionnelle, même en présence d'objets se déplaçant rapidement.

Boîtier robuste

Tant l'émetteur que le récepteur sont logés dans un boîtier rond en aluminium. La conception de ce boîtier garantit non seulement une grande robustesse, mais aussi un montage facile.

Format de données

INFRASCAN 1000
3000
4000

Détection d'objets

Les réseaux lumineux de la série INFRASCAN permettent de détecter sans problème des objets supérieurs à 2,5 mm. La position de l'objet à l'intérieur du champ de mesure ne joue aucun rôle.

Lorsqu'un objet est détecté, l'élément de commutation PNP est fermé. Le temps d'activation de l'INFRASCAN avec 32 rayons de mesure est au maximum de 0,8 ms.

Format binaire

Les réseaux lumineux INFRASCAN 1000 peuvent être livrés sur demande comme barrières lumineuses de mesure.

Comme référence pour la hauteur de l'objet à mesurer, le nombre de barrières lumineuses couvertes est édité en format binaire parallèle 7 Bit.

Exemple:

Avec un réseau lumineux INFRASCAN 1000 à 32 rayons de mesure, un objet couvre les 15 premiers rayons.

Les quatre premiers des six éléments de commutation PNP sont ainsi fermés (001111).

Mode de commutation 1:

Un ou plusieurs rayons sont interrompus.
Exemple: contrôle d'éjection pour des éléments quelconques d'un robot de moulage par injection.

Mode de commutation 2:

Un certain nombre de rayons sont interrompus.
Exemple: il faut contrôler la position ou la taille d'un élément.

Mode de commutation 3:

Tous les rayons sont interrompus.

Lissage

La fonction "LISSAGE" permet de déterminer une quantité minimale de rayons à interrompre, dont une étendue interrompue est interprétée. Les rayons de mesure ne sont alors consi-

dérés comme étant interrompus que lorsque le nombre de rayons de mesure interrompus successivement est égal à la valeur du "LISSAGE".

INFRASCAN 2000
5000

Formats de sortie

Les barres de mesure de la série INFRASCAN 2000 peuvent être programmées pour l'édition de divers formats de données. Actuellement, nous proposons trois formats différents.

Pour tous les formats mentionnés, il est possible d'éditer les données en format binaire (10 Bit) ou BCD (2 1/2 digits).

DATA/POSITION "normal"

La barre de mesure édite le nombre de rayons interrompus sous "DATA", la position du premier rayon interrompu sous "POSITION".

Le système additionne donc le nombre de rayons interrompus, du premier au dernier. Le premier rayon interrompu est édité sous "POSITION".

DATA/POSITION "largest blocked area"

La barre de mesure édite sous "DATA" la plus large étendue interrompue. La "POSITION" représente le numéro du rayon par lequel commence cette étendue.

INFRASCAN 2000 5000

DATA/POSITION "over all"

La barre de mesure compte le nombre de faisceaux interrompus. Toutefois, elle additionne aussi les faisceaux libres situés dans la zone couverte et édite le

résultat sous "DATA". Ainsi, l'addition se réalise du premier au dernier faisceau interrompu. Le premier faisceau interrompu est édité sous "POSITION".

Dépassement de la plage de mesure

Les barres de mesures fournissent les signaux "FIRST LED" et "LAST LED". Ceux-ci sont activés en cas d'interruption du premier ou du dernier rayon de la plage de mesure. Ils annoncent d'une

part un dépassement de l'objet hors des limites de la plage de mesure, et permettent d'autre part d'éliminer des mesures faussées.

Interface SCAN directe

Il est possible en option de commander, à la place de l'interface parallèle, une sortie de données, typique pour les

caméras de lignes, qui fournit les informations DATA, VIDEO et ENABLE par une interface standard RS 422.

Interface série avec UART

Les barres réceptrices de la série INFRASCAN 2000 possèdent, outre un connecteur de sortie normal, une interface UART accessible par un connecteur à 7 pôles. Elle permet de relier la barre de mesure aux commandes qui disposent d'une connexion RS 422 ou RS 232C (comme par ex. l'interface série du PC/AT). A l'aide de cette interface, l'utilisateur peut, outre la lecture des données de mesure, exécuter les fonctions suivantes - même pendant le service (par exemple. à l'aide d'un ordinateur portable).

Amplification variable

Afin que les barres de mesure puissent être adaptées aux différentes distances de montage entre l'émetteur et le récepteur, il est possible de configurer en conséquence l'amplification de l'amplificateur de réception. Huit facteurs d'amplification différents sont disponibles pour des écarts entre les barres de mesure variant entre 0,4 m et 4,0 m.

Lissage

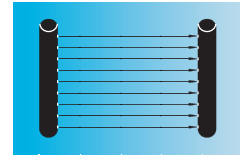
La fonction "LISSAGE" permet de déterminer une quantité minimale de rayons à interrompre, dont une étendue interrompue est interprétée. Les rayons de mesure ne sont alors considérés comme étant interrompus que lorsque le nombre de rayons de mesure interrompus successivement est égal à la valeur du "LISSAGE".

Distance Emetteur / récepteur

(Ecart)

0	0,5...0,9 m
1	0,8...1,4 m
2	1,2...2,0 m
3	1,6...2,4 m
4	1,9...2,8 m
5	2,3...3,2 m
6	2,7...3,6 m
7	3,1...4,0 m

Réseaux lumineux de mesure INFRASCAN 1000



- 8 à 32 rayons de mesure
- Plage de mesure jusqu'à 775 mm
- Ecart entre les rayons 25 mm
- Fréquence de cycle 50 kHz

AUDIN

Composants & systèmes d'automatisme
7 bis rue de Tinquieux - 51100 Reims - France
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820
<http://www.audin.fr> • e-mail info@audin.fr

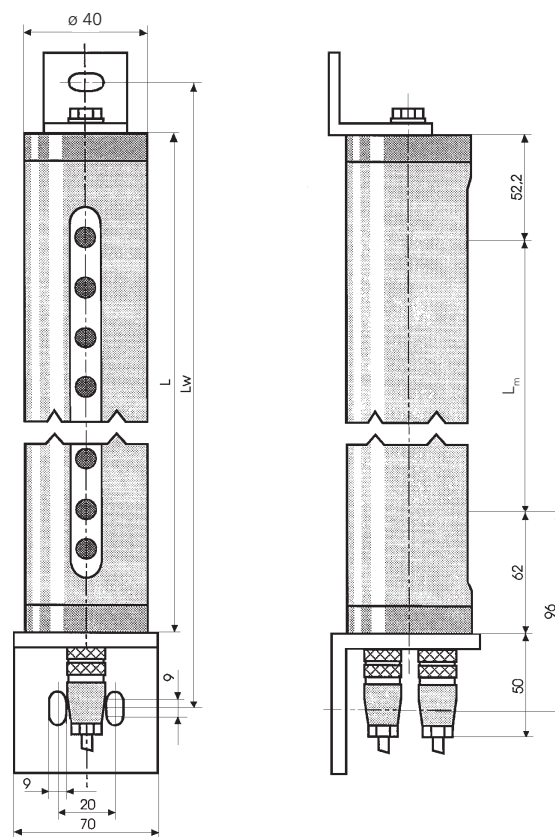
Sorties

Sortie de commutation
transistorisée
Sortie binaire à 7 Bit

Données techniques

Nombre de rayons	8 - 32
Ecart entre rayons	25 mm
Champ de mesure L_m	175...775 mm
Ecart émetteur / récepteur	0,5...4 m
Source de lumière / longueur d'ondes	IR-Diode / 950 nm
Fréquence de balayage	50 kHz
Tension de service	24 VDC \pm 20%
Ondulation résiduelle	\leq 200 mV
Consommation	< 0,5 A
Matériau du boîtier	Aluminium anodisé
Température de fonctionnement	-25...+60 °C
Classe de protection	IP 65

Dessin d'encombrement

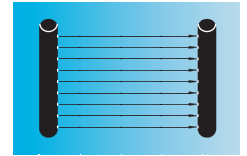


Nb de rayons	Résolution (mm)		L_m	L	L_w
	25	12,5*			
8	25	12,5*	175	290	350
16	25	12,5*	375	490	550
24	25	12,5*	575	690	750
32	25	12,5*	775	890	950

* Double scanning entre émetteurs et récepteurs

Pour des informations supplémentaires,
veuillez contacter nos spécialistes.

Réseaux lumineux de mesure INFRASCAN 2000



- 48 à 384 rayons de mesure
- Plage de mesure jusqu'à 958 mm
- Ecart entre les rayons 2,5 mm / 5 mm
- Fréquence de cycle 100 kHz
- Version spéciale pour détecter la taille et la forme de plaques transparentes (option)

Sorties

Sortie binaire à 10 Bit
Interface série RS 422
Interface SSI
Interface SCAN directe

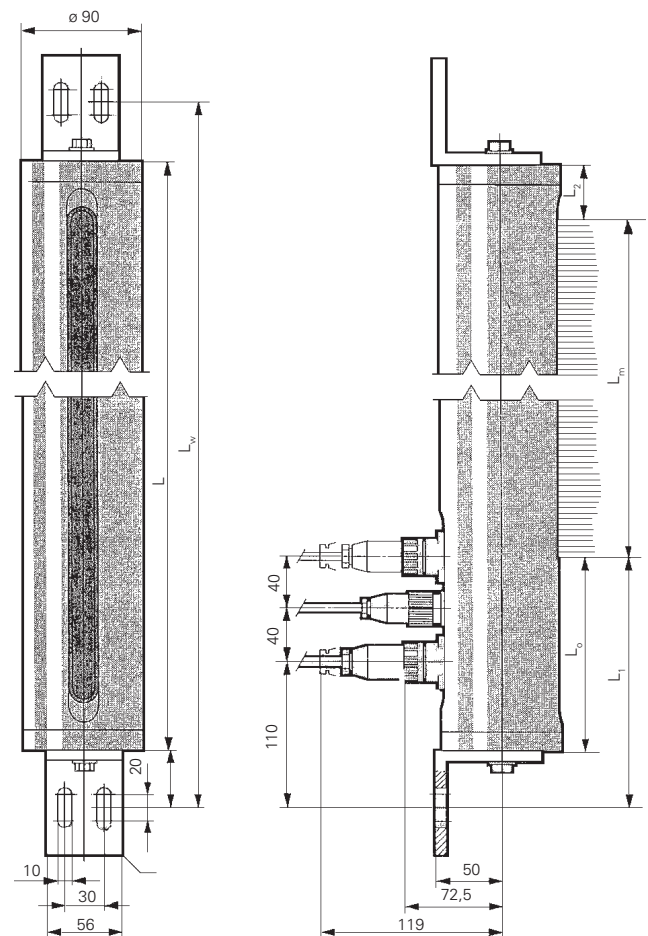
Données techniques

Nombre de rayons 48 - 384
Ecart entre rayons 2,5 mm / 5 mm
Champ de mesure L_m 238...958 mm
Ecart émetteur / récepteur 0,5...4 m
Source de lumière / longueur d'ondes IR-Diode / 950 nm
Fréquence de balayage 100 kHz

Tension de service 24 VDC $\pm 20\%$
Ondulation résiduelle ≤ 200 mV
Consommation $< 1,2$ A

Matériau du boîtier Aluminium anodisé
Température de fonctionnement $-25...+60$ °C
Classe de protection IP 65

Dessin d'engorgement

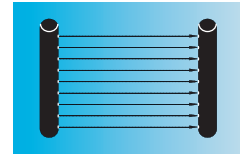


Nb de rayons	Résolution (mm)		L_m	L	L_w	L_o	L_1	L_2
96	2,5	1,27*	238	425	515	146	191	41
192	2,5	1,27*	478	665	755	146	191	41
288	2,5	1,27*	718	905	995	146	191	41
384	2,5	1,27*	958	1145	1235	146	191	41
48	5	2,5*	235	425	515	147,5	192,5	42,5
96	5	2,5*	475	665	755	147,5	192,5	42,5
144	5	2,5*	715	905	995	147,5	192,5	42,5
192	5	2,5*	958	1145	1235	147,5	192,5	42,5

* Double scanning entre émetteurs et récepteurs

Pour des informations supplémentaires, veuillez contacter nos spécialistes.

Réseaux lumineux de mesure INFRASCAN 3000



- 16 à 64 rayons de mesure
- Plage de mesure jusqu'à 160 mm
- Ecart entre les rayons 2,5 mm / 5 mm
- Fréquence de cycle 50 kHz

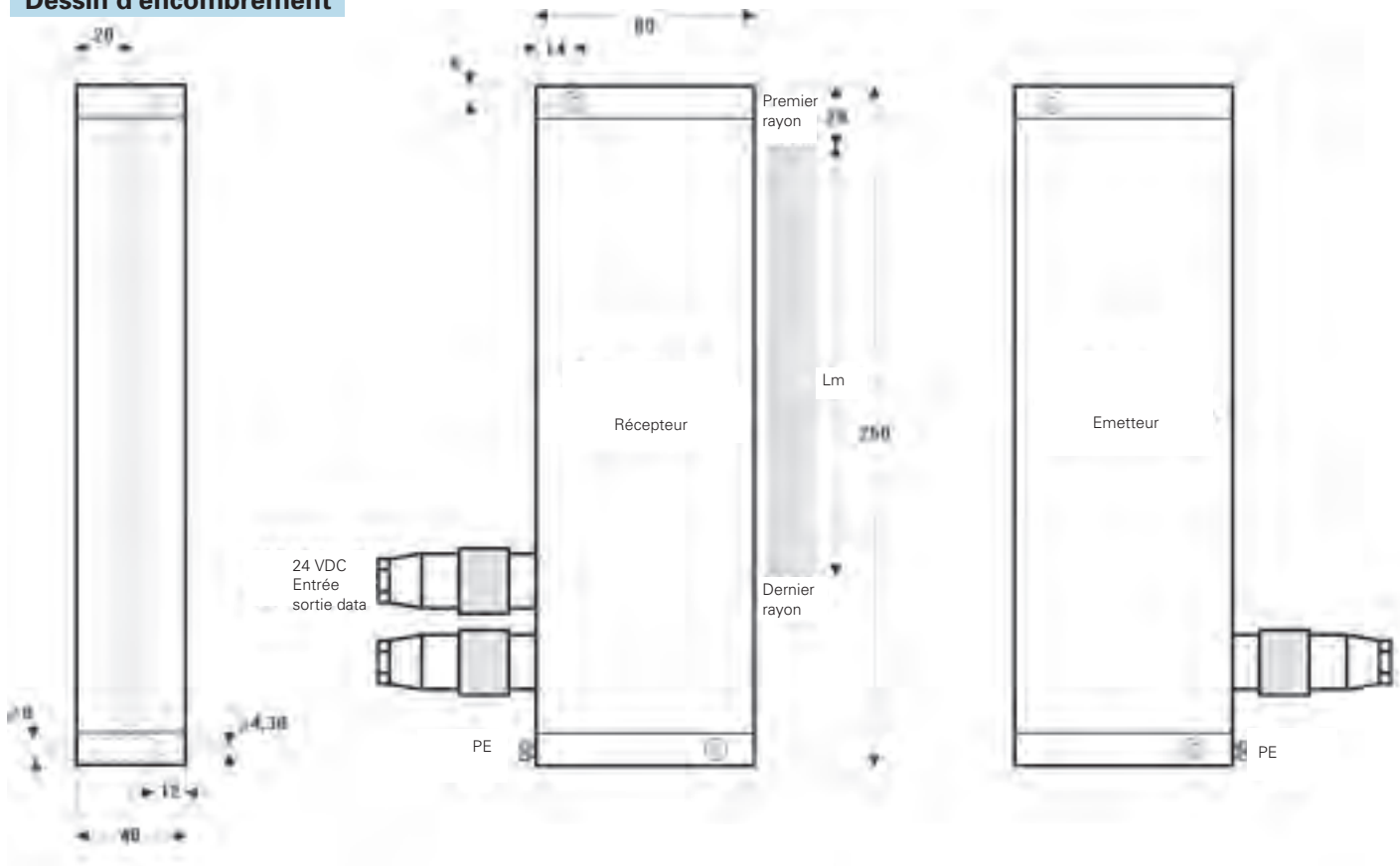
AUDIN

Composants & systèmes d'automatisme
7 bis rue de Tinquieux - 51100 Reims - France
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820
<http://www.audin.fr> • e-mail info@audin.fr

Données techniques

Nombre de rayons	16 - 64	Tension de service	24 VDC \pm 20%
Ecart entre rayons	2,5 mm / 5 mm	Ondulation résiduelle	\leq 200 mV
Champ de mesure L_m	10...160 mm	Consommation	< 500 mA
Ecart émetteur / récepteur	0,2...3,5 m	Matériau du boîtier	Aluminium anodisé
Source de lumière / longueur d'ondes	IR-Diode / 950 nm	Température de fonctionnement	-25...+55 °C
Fréquence de balayage	50 kHz	Classe de protection	IP 65

Dessin d'encadrement



Sorties

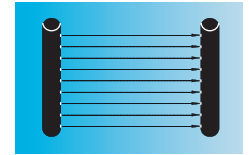
Sortie de commutation transistorisée
Sortie binaire à 7 Bit

Pour des informations supplémentaires, veuillez contacter nos spécialistes.

Nb de rayons	Résolution (mm)		Plage de mesure L_m (mm)
	5,0	2,5*	
16	5,0	2,5*	75
32	2,54	1,27*	78,8
32	5,0	2,5*	155
40	2,54	1,27*	99
64	2,54	1,27*	160

* Double scanning entre émetteurs et récepteurs

Réseaux lumineux de mesure INFRASCAN 4009



- 9 rayons de mesure
- Plage de mesure jusqu'à 400 mm
- Ecart entre les rayons 50 mm
- Fréquence de cycle 80 kHz

AUDIN

Composants & systèmes d'automatisme
7 bis rue de Tinquex - 51100 Reims - France
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820
<http://www.audin.fr> • e-mail info@audin.fr

Sorties

Sortie de commutation
transistorisée

Données techniques

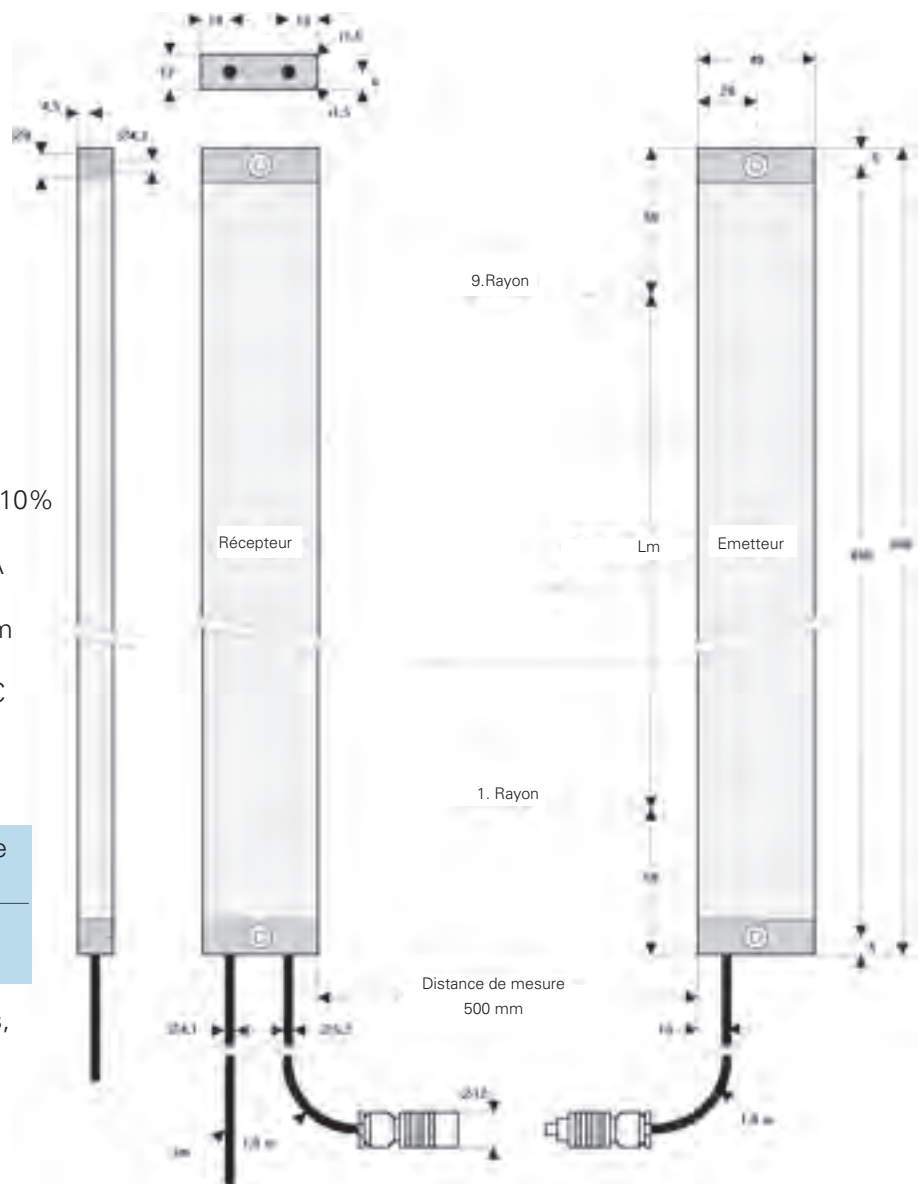
Nombre de rayons	9
Ecart entre rayons	50 mm
Champ de mesure L_m	400 mm
Ecart émetteur / récepteur	500 mm
Source de lumière	IR-LED
Longueur d'ondes	950 nm
Fréquence de balayage	80 kHz
Tension de service	24 VDC $\pm 10\%$
Ondulation résiduelle	≤ 200 mV
Consommation	< 500 mA
Matériau du boîtier	Aluminium anodisé
Temp. de fonctionnement	0...+55 °C
Classe de protection	IP 52

Nb de rayons	Résolution (mm)	Plage de mesure L_m (mm)
9	50	25* 400

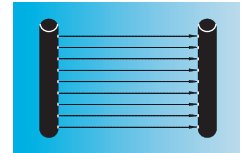
Pour des informations supplémentaires,
veuillez contacter nos spécialistes.

* Double scanning entre
émetteurs et récepteurs

Dessin d'encombrement



Réseaux lumineux de mesure INFRASCAN 5000



- 24 à 384 rayons de mesure
- Plage de mesure 230 à 958 mm
- Ecart entre les rayons 2,5 mm / 5 mm / 10 mm
- Fréquence de cycle 100 kHz

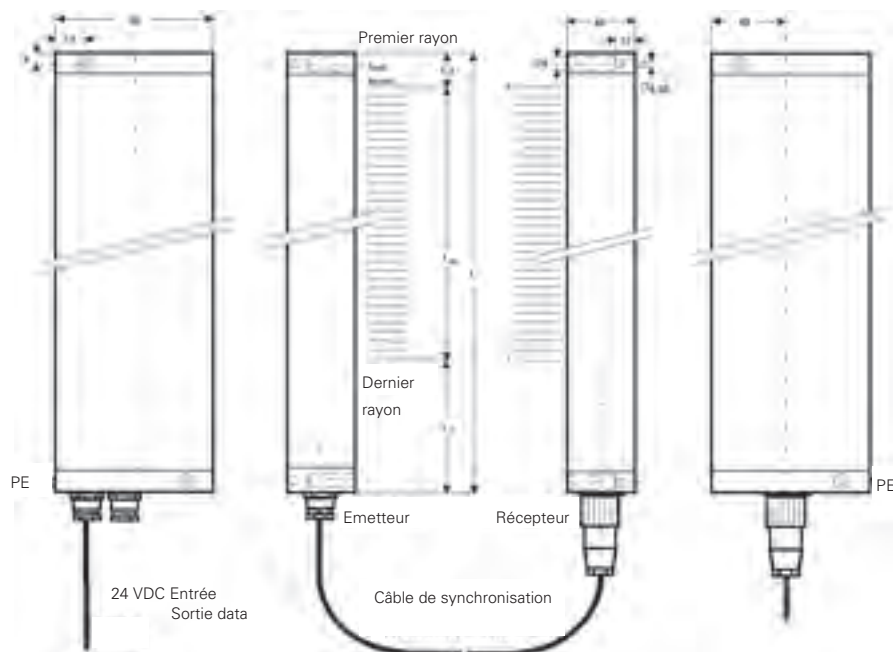
AUDIN

Composants & systèmes d'automatisme
7 bis rue de Tinquex - 51100 Reims - France
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820
<http://www.audin.fr> • e-mail info@audin.fr

Données techniques

Nombre de rayons	24 - 384	Tension de service	24 VDC ±20%
Ecart entre rayons	2,5 / 5 / 10 mm	Ondulation résiduelle	≤ 200 mV
Champ de mesure L_m	230 - 958 mm	Consommation	< 1,2 A
Ecart émetteur / récepteur	0,5 - 4 m	Matériau du boîtier	Aluminium anodisé
Source de lumière / longueur d'ondes	IR-LED / 950 nm	Température de fonctionnement	-25...+50 °C
Fréquence de balayage	100 kHz	Classe de protection	IP 40 ou IP 67

Dessin d'encombrement



Nb de rayon	Résolution		Plage de mesure	L_1 (mm)	L_2	L L_m (mm)
24	10,0	5,0*	230,0	130,0	25,0	385,0
48	10,0	5,0*	470,0	130,0	25,0	625,0
72	10,0	5,0*	710,0	130,0	25,0	865,0
96	10,0	5,0*	950,0	130,0	25,0	1105,0
48	5,0	2,5*	235,0	130,0	25,0	385,0
96	5,0	2,5*	475,0	130,0	20,0	625,0
144	5,0	2,5*	715,0	130,0	20,0	865,0
192	5,0	2,5*	955,0	130,0	20,0	1105,0
96	2,5	1,25*	237,5	128,5	19,0	385,0
192	2,5	1,25*	477,5	128,5	19,0	625,0
288	2,5	1,25*	717,5	128,5	19,0	865,0
384	2,5	1,25*	957,5	128,5	19,0	1105,0

Sorties

Sortie binaire à 10 Bit
Interface série RS 422
Interface SSI
Interface SCAN directe lv

* Double scanning entre émetteurs et récepteurs

Pour des informations supplémentaires, veuillez contacter nos spécialistes.