

Instructions de service / Operating instructions

Anneaux inductifs / Inductive ring sensors

IR...

Utilisation autorisée

Les anneaux inductifs IR... sont utilisés comme partie intégrante d'un système complet pour la reconnaissance et la détection d'objets métalliques.

Conformité CE

Directive-EMV	Emission interférences DIN EN 50081-1 Immunité interférences DIN EN 61000-6-2
Directive basse tension	73/23/EWG 93/68/EWG EN 61010



Instruction de sécurité

Les anneaux inductifs IR... ne doivent pas être utilisés pour des applications dans lesquelles la sécurité des personnes dépend du bon fonctionnement du matériel.

L'exploitant du système, par exemple pour une utilisation sur une machine de production, est tenu d'observer les règles de sécurité nationales et internationales en vigueur.

En effectuant la planification de l'installation d'un anneau inductif IR... sur une machine, la sécurité et les règles de prévention doivent être observés selon les normes :

- EN 60204, équipement électrique des machines
- EN 292, sécurité des machines et principes généraux de conception
- DIN 57100 alinéa 410, protection contre les courants corporels dangereux

Le montage et le raccordement électrique des anneaux inductifs IR... doivent être réalisés par du personnel qualifié, d'après les instructions de service en vigueur, machine éteinte et libre de tension.

La machine doit être sécurisée pour éviter une remise sous tension accidentelle.

Fonction

Les anneaux inductifs IR... se caractérisent par un boîtier très compact qui intègre à la fois l'électronique et l'amplificateur, ce qui permet un montage simple et rapide. De part leur conception, ils sont particulièrement adaptés pour surveiller des flux et accumulations de produits métalliques à travers un tube plastique tel que ressorts, vis ou fil de cuivre à partir d'un diamètre de 0,2 mm.

Leur principe de fonctionnement statique permet à la fois de détecter des composants immobiles ou en chute libre jusqu'à une vitesse de passage de 35 m/s. La temporisation intégrée à l'amplificateur garantit avec fiabilité le traitement du signal de sortie.

Montage

Les anneaux inductifs IR... doivent être montés de telle sorte que les objets à détecter puissent passer librement à travers la zone active de l'anneau. Dans le cadre d'un montage noyé sur une plaque en métal, il est nécessaire de percer un trou d'un diamètre supérieur à celui de l'anneau (voir tableau ci-dessous) :

IR 6...	11 mm	IR 10...	15 mm
IR 15...	20 mm	IR 20...	25 mm
IR 25...	32 mm	IR 35...	50 mm
IR 50...	70 mm	IR 100...	130 mm

Si ces dimensions ne peuvent pas être appliquées, il faut alors respecter une distance de montage en amont et en aval comme indiqués ci-dessous :

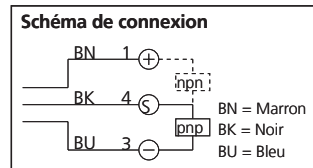
IR 6...	5 mm	IR 10...	5 mm
IR 15...	5 mm	IR 20...	10 mm
IR 25...	10 mm	IR 35...	30 mm
IR 50...	30 mm	IR 100...	60 mm

Les modèles IR 6... à IR 20... ne peuvent être montés côte à côte.

Pour les modèles IR 25... à IR 100..., une distance de montage de 10 mm doit être respectée.

Raccordement électrique

Le raccordement est réalisé avec un câble munis d'un connecteur M12, 3 pôles.



Réglage de la temporisation du signal de sortie (modèle npn en préparation, jusque-là calibrage à 20 ou 100 ms).

Les anneaux inductifs IR... disposent d'un potentiomètre 270° pour le réglage de la temporisation du signal de sortie. Celle-ci peut-être réglée de 10 à 150 ms.

Butée gauche	t_{imp} env. 10 ms
Intermédiaire	t_{imp} env. 100 ms
Butée droite	t_{imp} env. 150 ms

Maintenance et réparation

Ce matériel ne nécessite aucune maintenance particulière. Les réparations doivent uniquement être réalisées par di-soric.

Garantie

La garantie s'applique selon la réglementation légale en vigueur.

Authorized use

Inductive ring sensors IR... are used as a component of a higher-level overall system for detecting metallic parts.

CE Conformity

EMV directive	Emitted interference DIN EN 50081-1 Interference immunity DIN EN 61000-6-2
Low voltage directive	73/23/EWG 93/68/EWG EN 61010



Safety instructions

Inductive ring sensors IR... are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

The operator of the higher-level overall system, e.g. a machine installation, is responsible for complying with the national and international safety and accident prevention regulations which apply to the specific use.

When carrying out machine planning and using the inductive ring sensors IR..., the safety and accident prevention regulations specific to use must be complied with, e.g.:

- EN 60204, Electrical equipment of machines
- EN 292, Safety of machines, general principles for design
- DIN 57100 Teil 410, Protection against electric shock.

Assembly and electrical connection of inductive ring sensors IR... may only be carried out by skilled personnel according to applicable regulations in **de-energized condition and when the machine is switched off. The machine must be secured to ensure that it cannot be switched back on.**

Function

Inductive ring sensors IR... work as inductive orifice sensors. The sensing area is ring-shaped. The metallic objects to be detected are passed through the orifice ring and produce a defined output signal when passing through or when stationary in the ring.

Areas of application include, for example, assembly technology and supply automation, to detect small metal parts in supply tubes. The static method of operation also allows wire br and jam monitoring.

The very short response time allows parts up to 35 m/s to be accurately detected. The integrated pulse extension guarantees reliable processing of the output signal.

Assembly

Inductive ring sensors IR... must be assembled in such a manner that the objects to be detected can pass freely through the orifice ring of the sensor. In the case of flush mounting on a metal plate, orifice holes with the following diameters must be provided (orifice opening central with respect to orifice ring of sensor):

IR 6...	11 mm	IR 10...	15 mm
IR 15...	20 mm	IR 20...	25 mm
IR 25...	32 mm	IR 35...	50 mm
IR 50...	70 mm	IR 100...	130 mm

If these orifice holes cannot be produced, or if two ring sensors are assembled on top of each other, the following assembly clearances should be observed below and above the ring sensor:

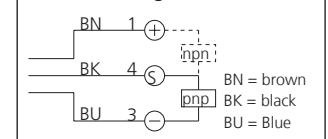
IR 6...	5 mm	IR 10...	5 mm
IR 15...	5 mm	IR 20...	10 mm
IR 25...	10 mm	IR 35...	30 mm
IR 50...	30 mm	IR 100...	60 mm

The types IR 6... to IR 20... can be assembled next to each other without assembly clearance at the sides. The types IR 25 to IR 100... must have an assembly clearance of 10 mm at the sides.

Electrical connection

Connection with a 3-pole connection cable with M12 connector.

Connection diagram



Pulse extension setting

(nnp types in preparation, up to now fixed value 20 ms or 100 ms)

Inductive ring sensors IR... have a 270° potentiometer for setting the pulse extension time. The pulse extension can be adjusted from approx. 10 ms to approx. 150 ms.

Left limit stop	t_{imp} approx. 10 ms
Center position	t_{imp} approx. 100 ms
Right limit stop	t_{imp} approx. 150 ms

Maintenance and repair

Inductive ring sensors IR... are maintenance-free. Repairs only by di-soric.

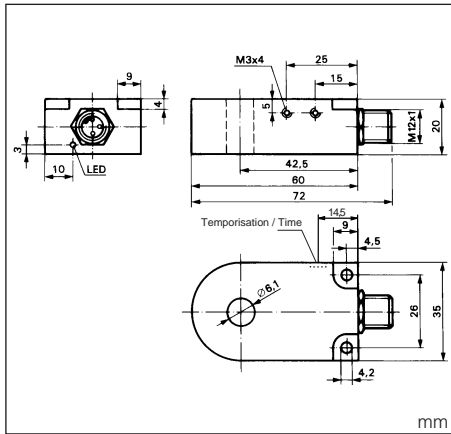
Warranty

The legal warranty regulations apply.

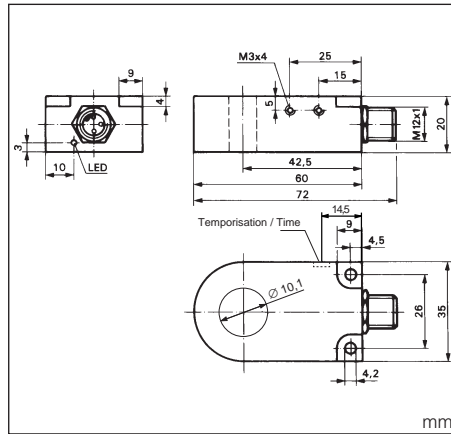
Caractéristiques techniques Technical data *		IR 6	IR 10	IR 15	IR 20	IR 25	IR 35	IR 50	IR 100	IRDB 6
à +20 °C, 24 V DC	at +20 °C, 24 V DC									
Diamètre actif de l'anneau	Ring-diameter	6,1 mm	10,1 mm	15,1 mm	20,1 mm	25,1 mm	35,2 mm	51 mm	101 mm	6,1 mm
Résolution (bille en acier)	Resolution (steel ball)	□1,0 mm	□1,5 mm	□2,0 mm	□2,5 mm	□3,0 mm	□4,5 mm	□6,0 mm	□10,0 mm	□ 0,2 mm Cu
Tension de service	Service voltage	10 ... 30 V								
Sortie	Output	npn / npn								
Principe de fonctionnement	Operating principle	statique / static								
Courant de charge	Maximum rating	200 mA								
Courant absorbé	Internal power consumption	< 10 mA								
Chute de tension	Voltage drop	< 2,5 V								
Temporisation du signal de sortie	Pulse stretching	Modèle npn (sauf/not IRDB6) : réglage de / adjustable approx. 10 ... 150 ms Modèle nnp possibilité de réglage en préparation / adjustable in preparation. Valeur fixée à / up to now fixed value 20 ou 100 ms IRDB 6 non réglable / not adjustable. calibrage à / fixed value approx. 100 ms								
Vitesse max. des objets	Speed of parts max.	< 35 m/s	< 35 m/s	< 35 m/s	< 35 m/s	< 35 m/s	< 35 m/s	< 25 m/s	< 25 m/s	< 35 m/s
Temps de réponse	Response / release time	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	< 2 ms	-
Température d'utilisation	Ambient temperature	- 25 °C ... + 70 °C								
Protection diélectrique	Insulation voltage endurance	1 kV								
Indice de protection	Protection class	IP 65								
Matière du boîtier	Casing material	Polyamide / Polyamid, Anneau POM / Ring POM								

Dimensions / Dimensional drawings

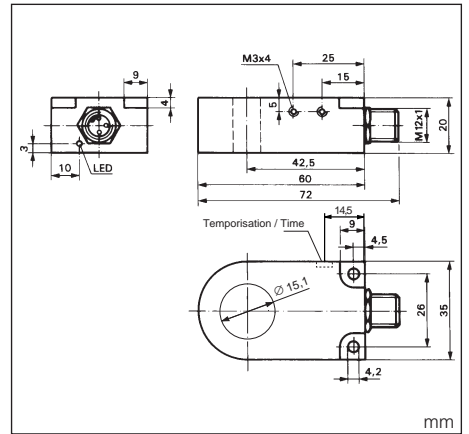
IR 6...



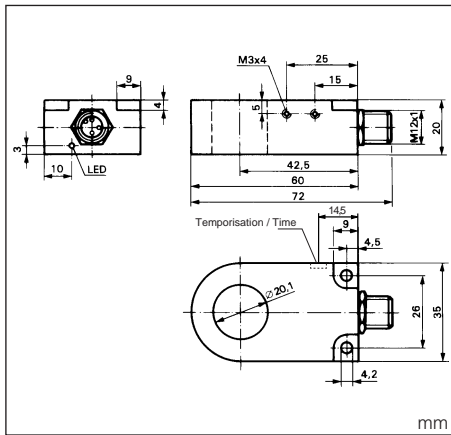
IR 10...



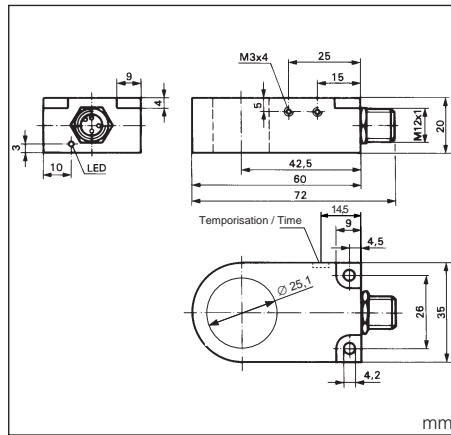
IR 15...



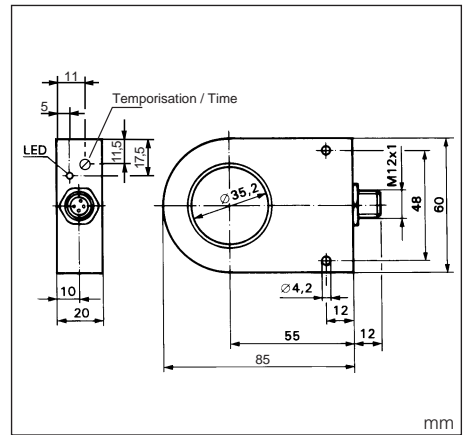
IR 20...



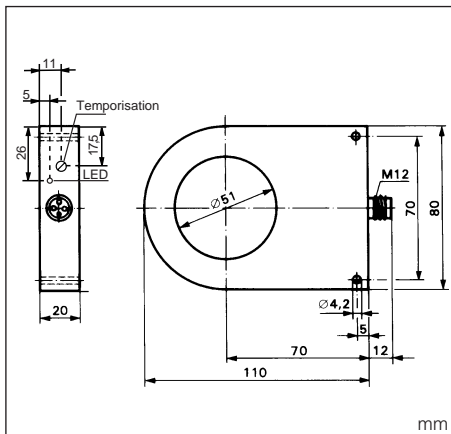
IR 25...



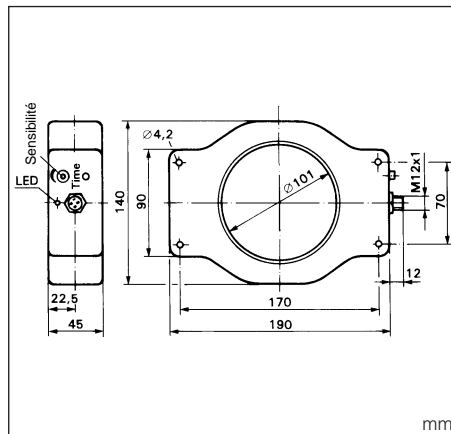
IR 35...



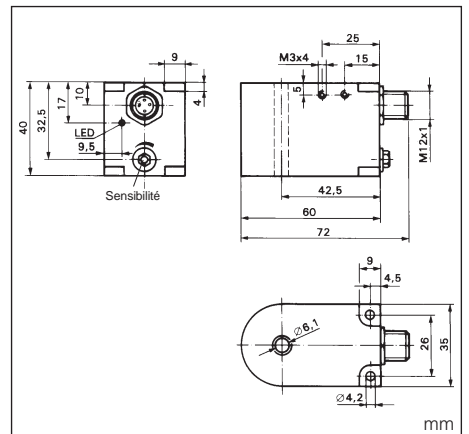
IR 50...



IR 100...



IRDB 6...



Les données techniques se réfèrent au 11/04 et sont susceptibles de modifications. Les erreurs d'impression ou autres sont "sans engagement" de notre part. Les commandes seront exécutées selon nos conditions de livraison et de paiement.

All technical specifications refer to the state of the art 11/02, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

ENEL - ASSEMBLAGE
 8, avenue du Général leclerc
 B.P. 18
 F - 77680 ROISSY EN BRIE
 Tel. 01.60.28.81.73
 Fax 01.60.28.35.52
 e-mail info@enel-assemblage.fr
 Internet www.enel-assemblage.fr