

Détecteurs de proximité inductifs plats standard

TL-W

- Détection face avant et latérale.
- IP67
- Modèles c.c. à 2 fils ou c.c. à 3 fils.



Informations pour la commande

Modèles c.c. à 2 fils

Forme	Portée			Modèle	
				Fonctionnement	
				NO	NF
Non blindé 	 5 mm			TL-W5MD1^{*1}	TL-W5MD2^{*1}

*1. Modèles disponibles avec différentes fréquences de réponses. Les références de ces modèles se présentent sous la forme TL-W5MD□5 (par exemple, TL-W5MD15).

Modèles c.c. à 3 fils

Forme	Portée			Spécifications de sortie	Modèle			
					Fonctionnement			
					PNP-NO	PNP-NF	NPN-NO	NPN-NF
Non blindé 	 1,5 mm			c.c. 3 fils	TL-W1R5MB1	---	TL-W1R5MC1^{*1}	---
	 3 mm				TL-W3MB1	TL-W3MB2	TL-W3MC1^{*1}	TL-W3MC2
	 5 mm				TL-W5MB1	TL-W5MB2	TL-W5MC1^{*1}	TL-W5MC2
	 20 mm				---	---	TL-W20ME1^{*1}	TL-W20ME2^{*1}
Blindé 	 5 mm			c.c. 3 fils	TL-W5F1	TL-W5F2	TL-W5E1	TL-W5E2

*1. Modèles disponibles avec différentes fréquences de réponses. Les références de ces modèles se présentent sous la forme TL-W5MD□5 (par exemple, TL-W5MD15).

Valeurs nominales / Performances

Modèles c.c. à 2 fils

Modèle		TL-W5MD□
Portée		5 mm ±10 %
Réglage de distance		0 à 4 mm
Distance différentielle		10 % maxi.
Objet à détecter		Métal ferreux (sensibilité inférieure avec les métaux non ferreux)
Objet à détecter standard		Fer, 18 x 18 x 1 mm
Fréquence de réponse		0,5 kHz
Tension d'alimentation nominale (tension de fonctionnement)		12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (p-p) : 10 % maxi.
Courant de fuite		0,8 mA max.
Sortie de contrôle	Capacité de commutation	3 à 100 mA
	Tension résiduelle	3,3 V max. (sous un courant de charge de 100 mA avec une longueur de câble de 2 m)
Voyant		Modèles D1 : Voyant de fonctionnement (LED rouge), voyant de réglage de fonctionnement (LED vert) Modèles D2 : Voyant de fonctionnement (LED rouge)
Mode de fonctionnement (avec rapprochement de l'objet)		Modèles D1 : NO Modèles D2 : NF
Circuits de protection		Absorbeur de surtension, protection contre les courts-circuits
Température ambiante		Fonctionnement / Stockage : -25 °C à 70 °C (sans givrage ni condensation)
Humidité ambiante		Fonctionnement / Stockage : 35 à 95 % (sans condensation)
Influence de la température		±10 % max. de la distance de détection à 23 °C dans une plage de températures comprises entre -25 °C et 70 °C
Influence de la tension		±2,5 % max. de la distance de détection dans une plage de tension nominale à ±15 %
Résistance d'isolement		50 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre les parties alimentées et le boîtier
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a. pendant 1 min entre les parties alimentées et le boîtier
Résistance aux vibrations		double amplitude de 10 à 55 Hz et 1,5 mm pendant 2 heures, dans chacune des directions X, Y et Z
Résistance aux chocs		Destruction : 500 m / s ² pour 3 fois chacune dans les directions X, Y et Z
Structure protectrice		IEC60529 IP67
Méthode de connexion		Modèles précâblés (longueur standard : 2 m)
Poids (emballé)		45 g env.
Matériau	Boîtier	Résine ABS réfractaire
	Surface de détection	
Accessoires		Manuel d'utilisation

* Les fréquences de réponse pour les commutations c.c. sont des valeurs moyennes mesurées dans des conditions telles que la distance entre chaque objet à détecter est deux fois plus grande que la taille dudit objet et la distance de détection réglée est égale à la moitié de la distance de détection maximale.

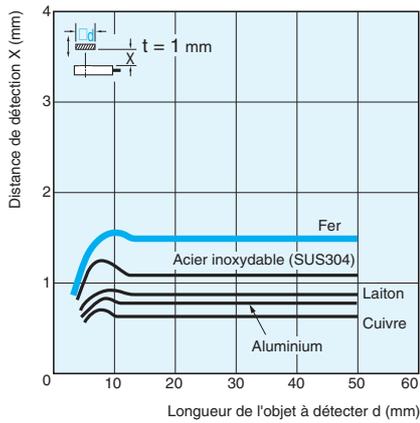
Modèles c.c. à 3 fils

Modèle		TL-W1R5M□1	TL-W3M□□	TL-W5M□□	TL-W5E□ / F□	TL-W20ME□
Portée		1,5 mm ±10 %	3 mm ±10 %	5 mm ±10 %		20 mm ±10 %
Réglage de distance		0 à 1,2 mm	0 à 2,4 mm	0 à 4 mm		0 à 16 mm
Distance différentielle		10 % maxi.				1 à 15 % de la distance de détection
Objet à détecter		Métal ferreux (se reporter aux données techniques pour les métaux non ferreux à la page E-55)				
Objet à détecter standard		Fer, 8 x 8 x 1 mm	Fer, 12 x 12 x 1 mm	Fer, 18 x 18 x 1 mm		Fer, 50 x 50 x 1 mm
Fréquence de réponse		1 kHz min.	600 Hz min.	500 Hz min.	300 Hz min.	40 Hz min.
Alimentation (Plage de tension de fonctionnement)		12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (p-p) : 10 % maxi.			10 à 30 Vc.c. avec une ondulation (p-p) de 20 % max.	12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (p-p) : 10 % maxi.
Consommation		15 mA max. à 24 Vc.c. (sans charge)		10 mA max.	15 mA max. à 24 Vc.c. (sans charge)	8 mA à 12 Vc.c., 15 mA à 24 Vc.c.
Sortie de contrôle	Capacité de commutation	NPN collecteur ouvert 100 mA max. (30 Vc.c. max.)		NPN collecteur ouvert 12 Vc.c. 50 mA max. (30 Vc.c. max.) 24 Vc.c. 100 mA max. (30 Vc.c. max.)	200 mA	12 Vc.c. 100 mA max., 24 Vc.c. 200 mA max.
	Tension résiduelle	1 V max. (courant de charge de 100 mA avec une longueur de câble de 2 m)		1 V max. (sous un courant de charge de 50 mA avec une longueur de câble de 2 m)	2 V max. (courant de charge de 200 mA avec une longueur de câble de 2 m)	1 V max. (sous un courant de charge de 200 mA avec une longueur de câble de 2 m)
Voyant		Voyant de détection (rouge)				
Mode de fonctionnement (avec rapprochement de l'objet à détecter)		NO	Modèles C1 : NO Modèles C2 : NF		Modèles E1, F1 : NO Modèles E2, F2 : NF	
Circuits de protection		Protection contre les connexions inverses et absorbeur de surtension				
Température ambiante		Fonctionnement / Stockage : -25 °C à 70 °C (sans givrage ni condensation)				
Humidité ambiante		Fonctionnement / Stockage : 35 à 95 % (sans condensation)				
Influence de la température		±10 % max. de la distance de détection à 23 °C dans la plage de températures de -25 à 70 °C				
Influence de la tension		±2,5 % max. de la distance de détection pour une tension d'alimentation nominale à ±10 %.	±2,5 % max. de distance de détection pour une tension nominale d'alimentation à ±20 %		±2,5 % max. de la distance de détection pour une tension nominale d'alimentation à ±10 %	
Résistance d'isolement		50 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre les parties alimentées et le boîtier				
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a. 50 / 60 Hz pendant 1 min entre les parties alimentées et le boîtier				
Résistance aux vibrations		double amplitude de 10 à 55 Hz et 1,5 mm pendant 2 heures, dans chacune des directions X, Y et Z				
Résistance aux chocs		Destruction : 500 m / s ² pour 3 fois chacune dans les directions X, Y et Z				Destruction : 500 m / s ² 10 fois dans chacune des directions X, Y et Z
Structure protectrice		IEC60529 IP67				
Méthode de connexion		Modèles précâblés (longueur standard : 2 m)				
Poids (emballé)		30 g	45 g env.		70 g env.	180 g env.
Matériau	Boîtier	Résine ABS réfractaire			Aluminium coulé sous pression	Résine ABS réfractaire
	Surface de détection	Résine ABS réfractaire				
Accessoires		Etrier de fixation, manuel d'instructions		Manuel d'utilisation		

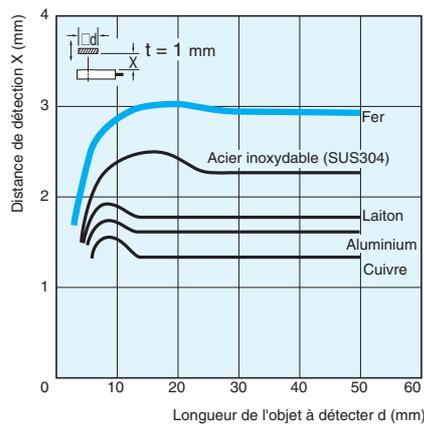
Données caractéristiques (types)

Distance de détection rapportée à l'objet à détecter

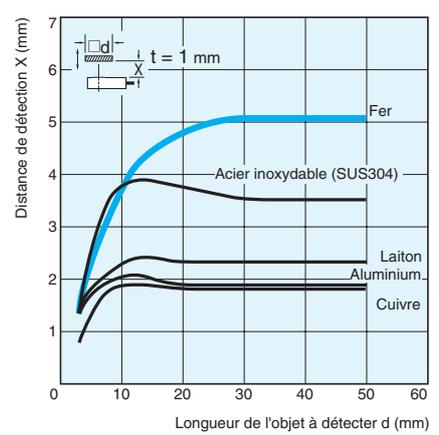
TL-W1R5M



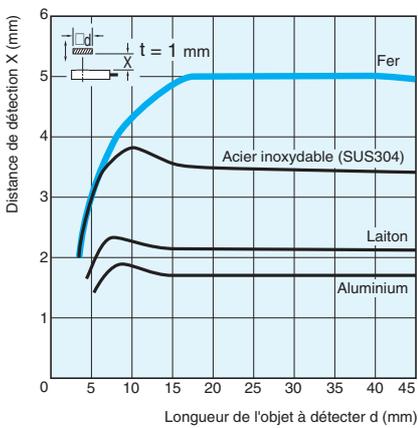
TL-W3M



TL-W5MB / C



TL-W5E / -W5F / -W5MD



TL-W20

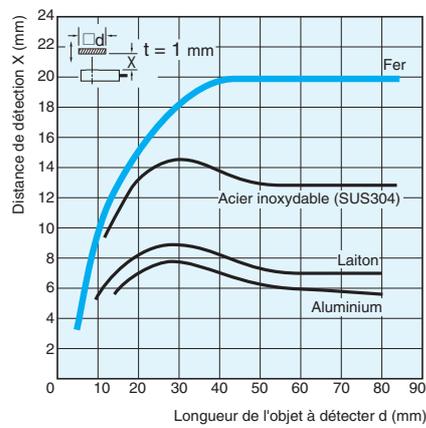


Schéma du circuit de sortie

Modèles c.c. à 2 fils

Mode de fonctionnement	Modèle	Histogramme	Circuit de sortie
NO	TL-W5MD1	<p>Zone de non-détection Zone de détection instable Zone de détection stable Détecteur de proximité</p> <p>Objet à détecter</p> <p>(%) 100 80(TYP) 0</p> <p>Distance de détection nominale</p> <p>Voyant de réglage (vert) ON OFF</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p> <p>Sortie de contrôle ON OFF</p>	<p>Remarque : La charge peut être connectée côté +V ou 0 V.</p>
NF	TL-W5MD2	<p>Zone de non-détection Zone de détection Détecteur de proximité</p> <p>Objet à détecter</p> <p>(%) 100 0</p> <p>Distance de détection nominale</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p> <p>Sortie de contrôle ON OFF</p>	

Modèles c.c. à 3 fils

Mode de fonctionnement	Modèle	Histogramme	Circuit de sortie
NO	TL-W1R5M□1 TL-W3M□1 TL-W5M□1	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Transistor de sortie (charge) ON OFF</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	<p>* Courant de sortie maximal : 100 mA</p>
NF	TL-W3M□2 TL-W5MC2	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Transistor de sortie (charge) ON OFF</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	
NO	TL-W1R5B1 TL-W3MB1 TL-W5MB1	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Transistor de sortie (charge) ON OFF</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	
NF	TL-W3MB2 TL-W5MB2	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Transistor de sortie (charge) ON OFF</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	
NO	TL-W5E1 TL-W20ME1	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Charge (entre marron et noir) ON OFF</p> <p>Tension de sortie (entre bleu et noir) H L</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	<p>* 1. Courant de sortie maximal : 100 mA * 2. Le courant circule dans cette direction si le circuit incorpore le transistor.</p>
NF	TL-W5E2 TL-W20ME2	<p>Objet à détecter Oui Non</p> <p>Charge (entre marron et noir) ON OFF</p> <p>Tension de sortie (entre bleu et noir) H L</p> <p>Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF</p>	

Mode de fonctionnement	Modèle	Histogramme	Circuit de sortie
NO	TL-W5F1	Objet à détecter Oui Non	<p>* 1. Courant de sortie maximal : 200 mA * 2. Le courant circule dans cette direction si le circuit incorpore le transistor.</p>
		Charge (entre marron et noir) ON OFF	
Tension de sortie (entre bleu et noir) H L			
Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF			
NF	TL-W5F2	Objet à détecter Oui Non	
		Charge (entre marron et noir) ON OFF	
Tension de sortie (entre bleu et noir) H L			
Voyant de fonctionnement (rouge) ON OFF			

Précautions

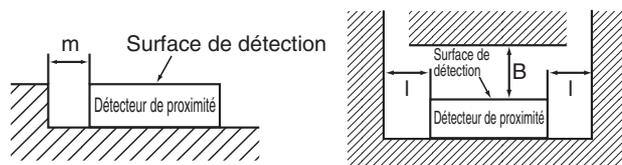
Utilisation correcte

Conception

Effets du métal avoisinant

Maintenez une distance minimale entre le détecteur et le métal environnant comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Modèle à détection avant (ne dépassant pas la hauteur de la tête du détecteur)

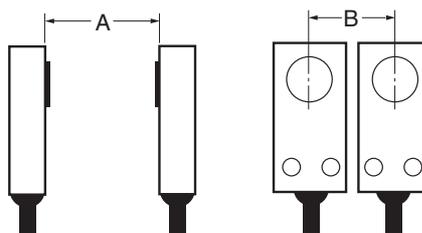


Effets du métal environnant (unité : mm)

Modèle	Longueur	l	m	n
TL-W1R5M□	2	0		8
TL-W3M□	3			12
TL-W5MD□	5			20
TL-W5M□				
TL-W20ME□	25	16		100
TL-W5E□ / -W5F□	0	0		20

Interférences mutuelles

Si plusieurs détecteurs sont montés face à face ou l'un à côté de l'autre, éloignez-les l'un de l'autre selon la distance minimale suivante.



Interférences mutuelles (unité : mm)

Modèle	Longueur	A	B
TL-W1R5M□		75 (50)	120 (60)
TL-W3MC□		90 (60)	200 (100)
TL-W5MD□		120 (80)	60 (30)
TL-W5MC□			
TL-W20ME□		200 (100)	200 (100)
TL-W5E□ / -W5F□		50	35

Remarque : Les valeurs ci-dessus entre parenthèses sont appliquées lors de l'utilisation de deux détecteurs fonctionnant avec des fréquences différentes.

Installation

- Utilisez des vis à tête plate M3 pour installer les TL-W1R5M□ et TL-W3M□.
- Faites en sorte que le cache en résine soit serré selon le couple correspondant au tableau suivant.

Modèle	Résistance à la traction (couple)
TL-W1R5MC1	0,98 Nm
TL-W3MC□	
TL-W5MD□	
TL-W20M□	1,5 Nm

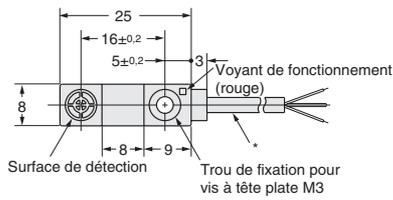
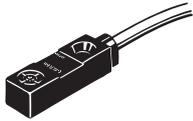
● Réglage

Mise en marche

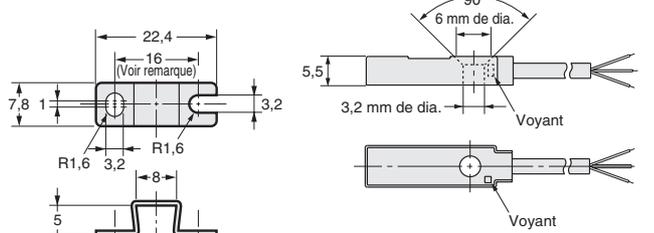
Veuillez noter que la connexion AND d'injection d'alimentation génère une impulsion d'erreur pendant environ 1 ms.

Dimensions (Unité : mm)

TL-W1R5M□1



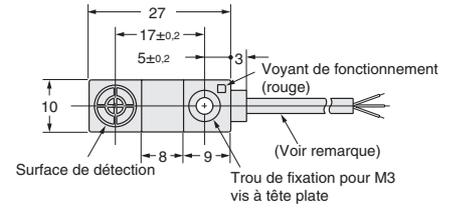
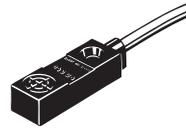
Etrier de fixation



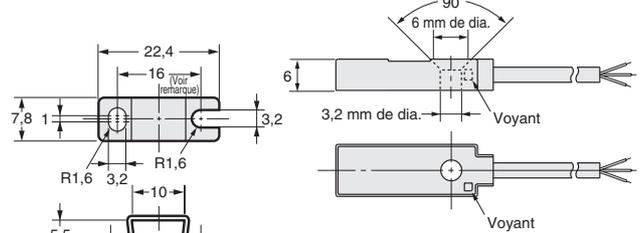
Remarque :
Dimensions de montage : 17±0,2

* Câble rond à gaine en vinyle à trois conducteurs, 2,9 dia. (coupe transversale des conducteurs : 0,15 mm² ; diamètre de l'isolant : 0,9 mm) ; Longueur standard : 2 m

TL-W3M□□



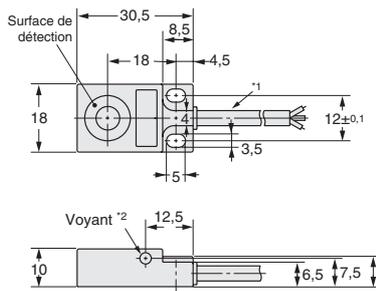
Etrier de fixation



Remarque : Dimensions de montage : 17±0,2

* Câble rond à gaine en vinyle à trois conducteurs, 2,9 dia. (coupe transversale des conducteurs : 0,14 mm² ; diamètre de l'isolant : 0,9 mm) ; Longueur standard : 2 m

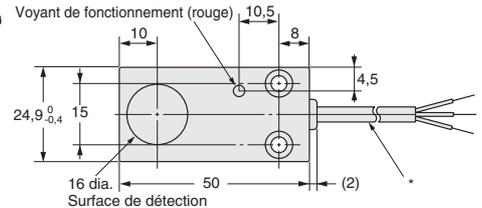
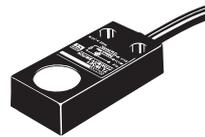
TL-W5M□□



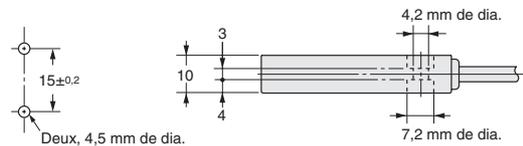
* 1. TL-W5MC1 : Câble rond à gaine en vinyle avec trois conducteurs, 4 dia. (coupe transversale des conducteurs : 0,2 mm² ; diamètre de l'isolant : 1,2 mm) ; Longueur standard : 2 m
TL-W5MD□ : Câble rond à gaine en vinyle à deux conducteurs, 4 mm de dia. (coupe transversale des conducteurs : 0,3 mm² ; diamètre de l'isolant : 1,3 mm) ; longueur standard : 2 m
* 2. Modèles C : Voyant de fonctionnement (rouge)
Modèles D : Voyant de fonctionnement (rouge), voyant de réglage (vert)

TL-W5E□

TL-W5F□

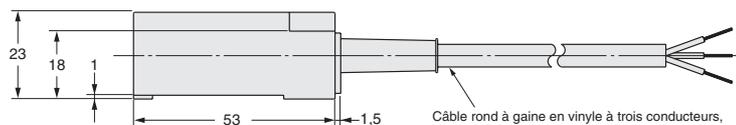
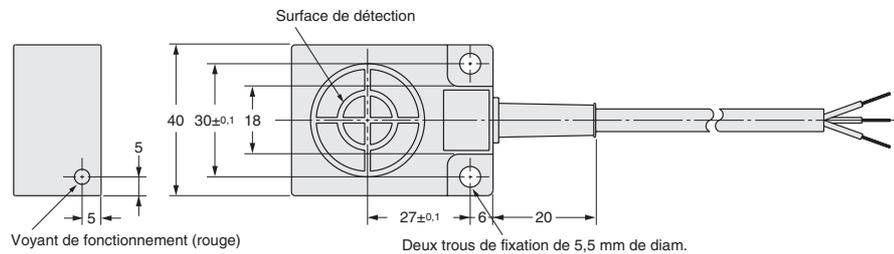
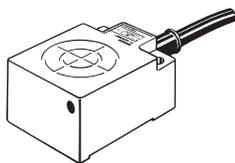


Trous de montages



* Câble rond à gaine en vinyle à trois conducteurs, 4 mm de dia. (coupe transversale des conducteurs : 0,2 mm² ; diamètre de l'isolant : 1,2 mm) ; Longueur standard : 2 m

TL-W20ME□



TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.

Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Cat. No. E221-FR2-03-X