

# W 160T : Le plus petit faisceau LED



WTM 160T «Mark», pour une détection rapide des contrastes de couleurs. A 10 mm de portée, il distingue 10 niveaux de gris et les changements de couleur dans la plage de spectre HKS 33 N à 88 N. WTB 160T «HGA», en deux versions avec élimination d'arrière-plan très précise : focalisé pour une portée atteignant 50 mm, ou portée plus élevée jusqu'à 150 mm avec mode Teach-in supplémentaire pour les surfaces brillantes et irrégulières.





WL 160T, la barrière reflex avec émetteur à lumière rouge et 1 m de portée : l'idéal pour la détection d'objets de petite taille et transparents ou semi-transparentes.

WTF 160T «focus», un détecteur énergétique à faisceau focalisé, pour détecter les contrastes et les petites pièces à distance élevée.

WTE 160T «énergétique», un détecteur énergétique à portée élevée, disponible avec émetteur à lumière rouge ou infrarouge.

Les W 160T sont particulièrement appréciées dans les secteurs suivants :

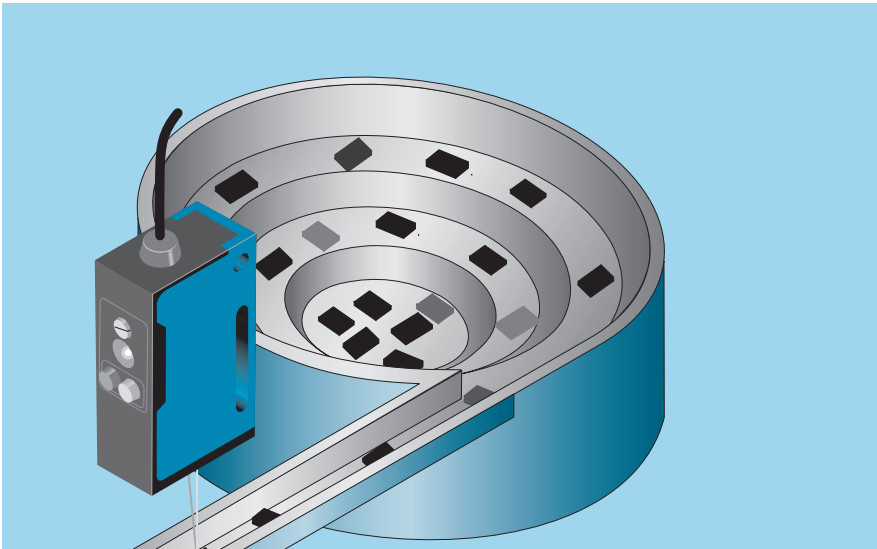
- électronique et fabrication de semi-conducteurs,
- industrie de l'emballage et imprimerie,
- montage et manutention («pick & place»),
- mécanique spécialisée et
- convoyage.

	<b>Détecteurs reflex EAP</b>
	<b>Détecteur reflex énergétique</b>
	<b>Détecteur reflex «Mark»</b>
	<b>Barrières reflex</b>

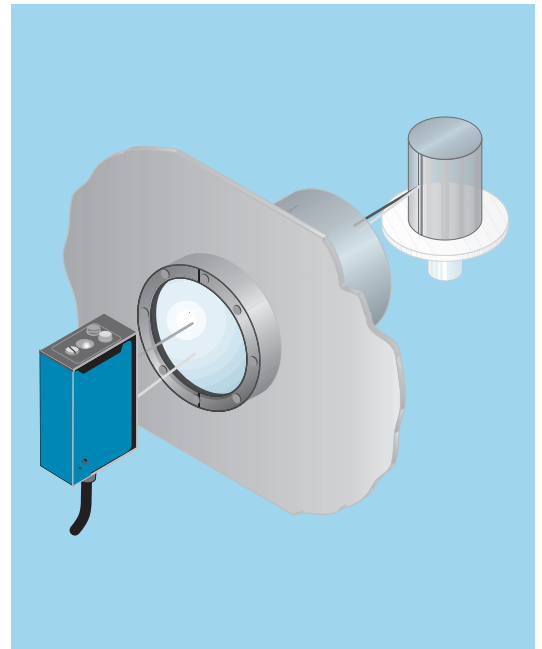
Un faisceau étroit et précis pour détecter les petits objets – même transparents et les applications à vitesse élevée sont les points forts de ce système. La fonction d'apprentissage Teach-in externe ou par bouton, très précise, simplifie la manipulation. Les robustes boîtiers scellés permettent l'utilisation de cette gamme même dans les environnements difficiles. Grâce à leur forme compacte, les W 160T se glissent dans les espaces les plus étroits, ce qui les rend très faciles à monter.

Toutes les variantes de W 160T sont disponibles en deux versions de boîtier, avec émetteur axial ou à 90°.

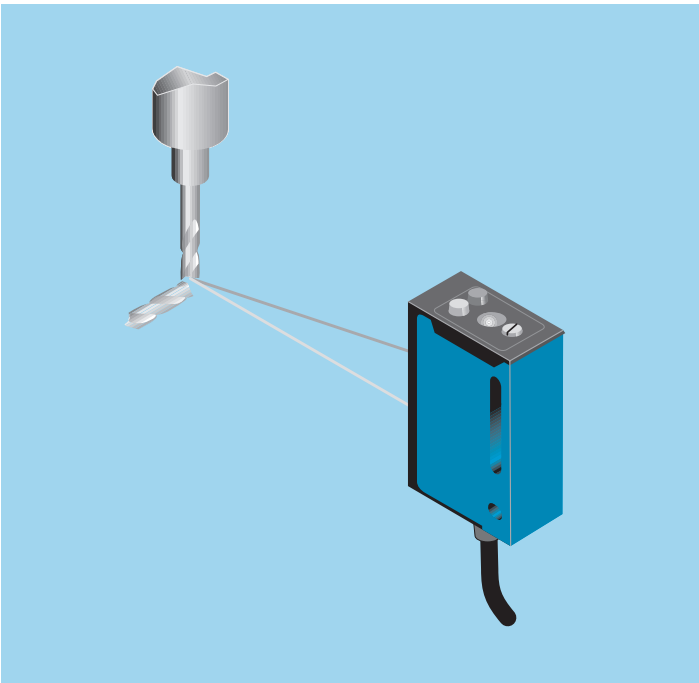
# SICK



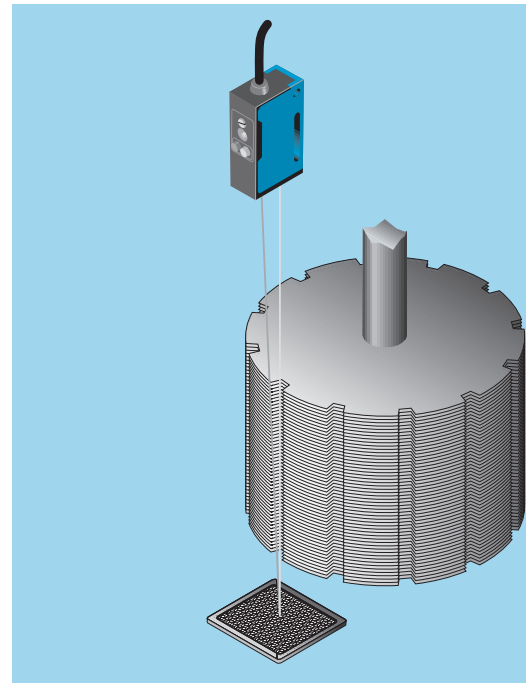
▲ Le WTB 160T EAP détecte la présence des rondelles, joints d'étanchéité et O-rings.



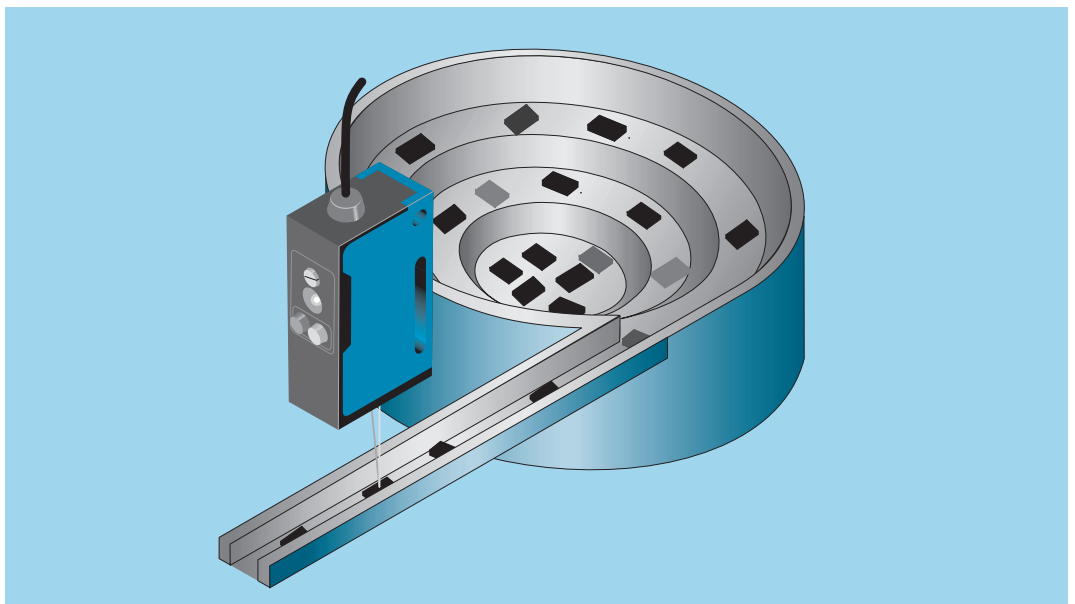
▲ Le détecteur reflex focalisé WTBF 160T vérifie – à une grande distance – l'orientation d'une rainure dans une chambre à vide.



▲ Détection de rupture d'outils, par exemple dans la fabrication de circuits imprimés. Les forets les plus petits, jusqu'à 0,3 mm de diamètre, sont détectés à coup sûr par le détecteur reflex WTBM 160T EAP.



◀ La barrière reflex WLB 160T détecte la position de la pile de tôles et de chaque tôle d'un rotor.



► Le détecteur reflex WTM 160T «Mark» distingue l'avant de l'arrière des éléments dans un convoyeur à vibrations.

Condition

Teach-in

Etat

Application

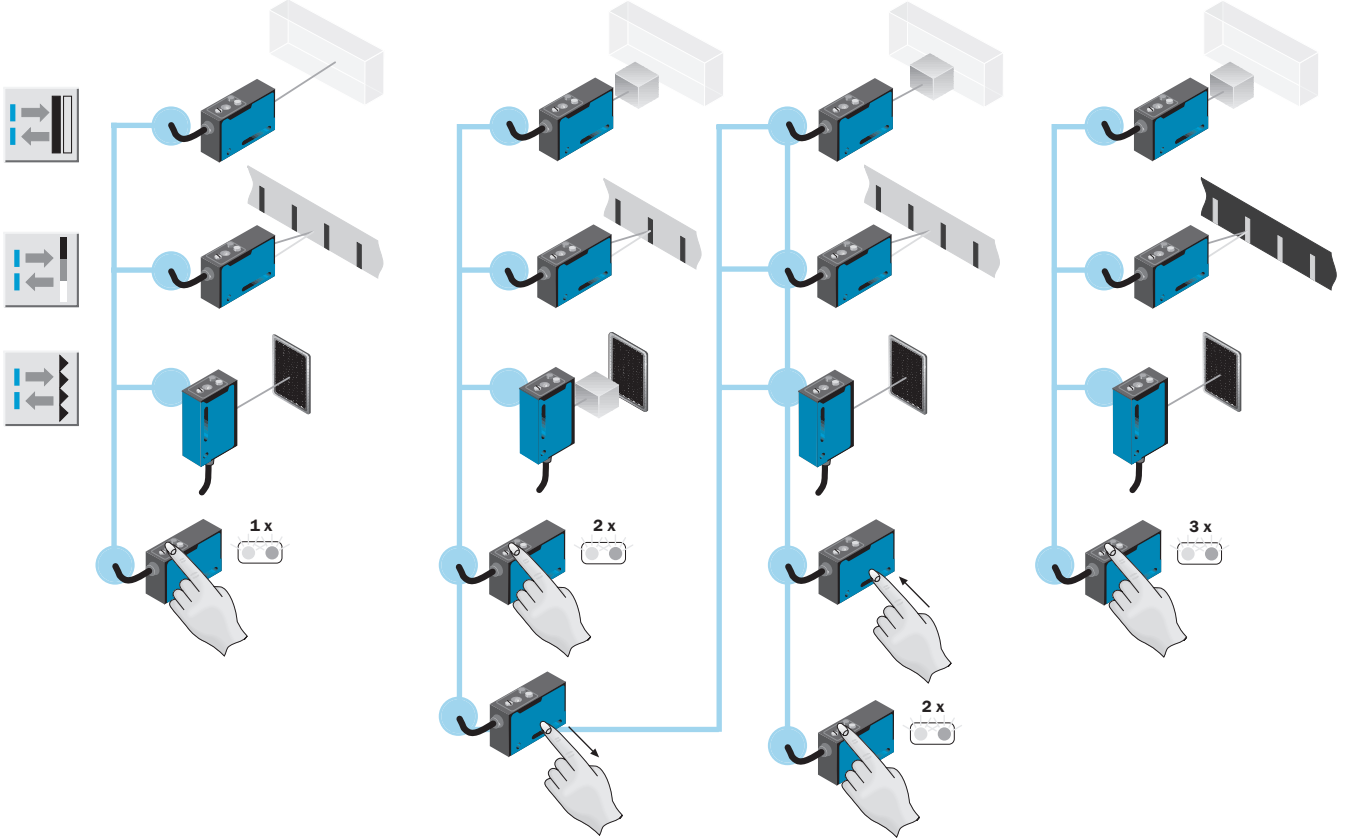
Apprentissage sur 1 point

Apprentissage sur 2 points

Apprentissage de position

1<sup>er</sup> point

2<sup>e</sup> point



L'arrière-plan *n'est pas* détecté.

Sensibilité réglée au milieu des deux points d'apprentissage.

L'objet est détecté.



La marque sombre *n'est pas* détectée.

Sensibilité réglée au milieu des deux points d'apprentissage.

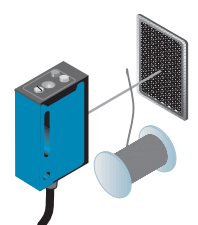
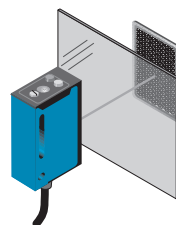
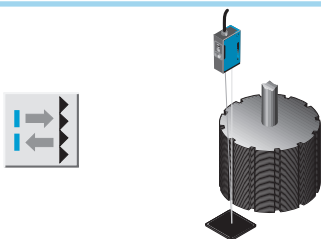
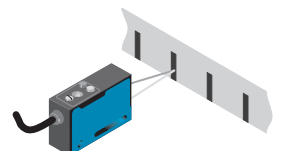
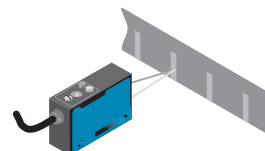
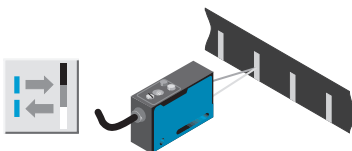
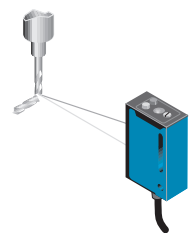
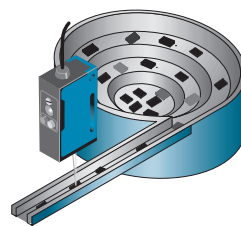
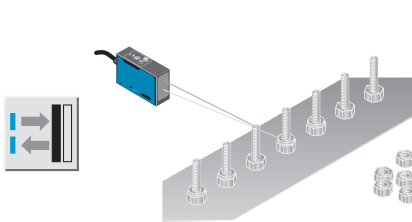
La marque claire est détectée.



Le réflecteur est détecté avec *réserve*.

Sensibilité réglée au milieu des deux points d'apprentissage.

Le réflecteur est détecté *sans réserve*.

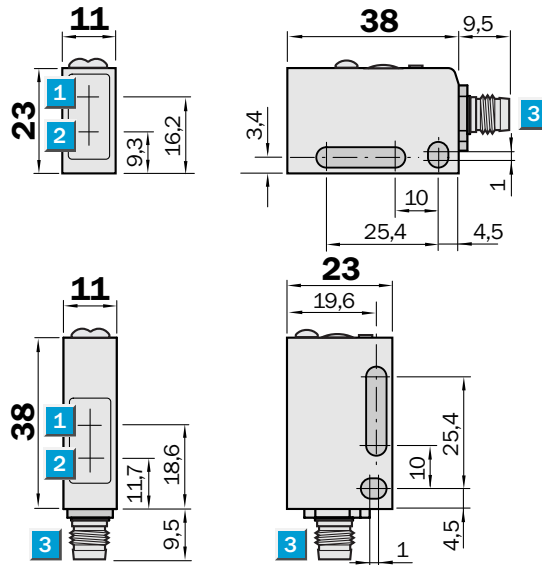


**Distance de détection**  
15 ... 50 mm

Détecteur reflex

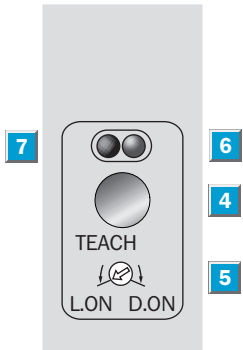
- Très petit faisceau lumineux
- Élimination d'arrière-plan très précise et sensibilité élevée
- Détecte même les objets minuscules
- LED : réserve de fonctionnement

### Schéma



### Possibilités de réglage

tous types

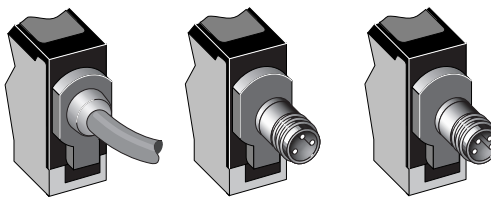


- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1



### Raccordement

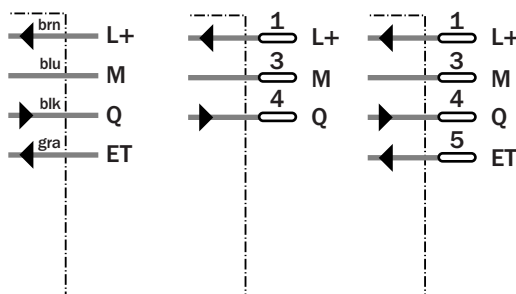
WTB 160T-P 212	WTB 160T-P 311	WTB 160T-P 412
WTB 160T-N 212	WTB 160T-N 311	WTB 160T-N 412
WTB 160T-F 212	WTB 160T-F 311	WTB 160T-F 412
WTB 160T-E 212	WTB 160T-E 311	WTB 160T-E 412



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



### Accessoires

- Raccordement
- Fixations



Caractéristiques techniques		WTB 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> ) 212	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> ) 311	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> ) 412	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> ) 212	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> ) 311	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> ) 412				
Distance de détection	15... 50 mm <sup>3)</sup>											
Réglage de sensibilité	Teach-in externe (ET)											
Emetteur <sup>4)</sup> , type	LED, lumière rouge											
Tension d'alimentation V <sub>a</sub>	CC 10 ...30 V <sup>5)</sup>											
Ondulation résiduelle <sup>6)</sup>	± 10 %											
Consommation <sup>7)</sup>	≤ 40 mA											
Sorties de commutation	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>8)</sup> /fréq. de comm. <sup>9)</sup>	≤ 0,7 ms / 550/s											
Raccordement:	câble	PVC, 2 m <sup>10)</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , Ø 4,2 mm										
	connecteur	3 pôles, M8										
	connecteur	4 pôles, M8										
Classe de protection VDE	III											
Circuits de protection <sup>11)</sup>	A, B, C, D											
Indice de protection	IP 67											
Température ambiante	Fonctionnement	- 25...+ 55 °C										
	Stockage	- 40...+ 70 °C										
Poids	avec câble 2/5 m env.	60 g										
	avec connecteur env.	20 g										
Matériau du boîtier	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

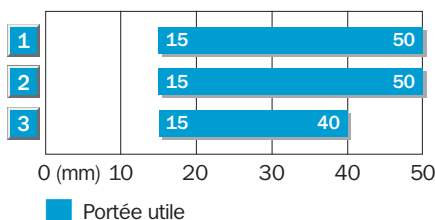
1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Objet avec 90 % de réflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

4) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 5) Valeurs limites  
 6) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>

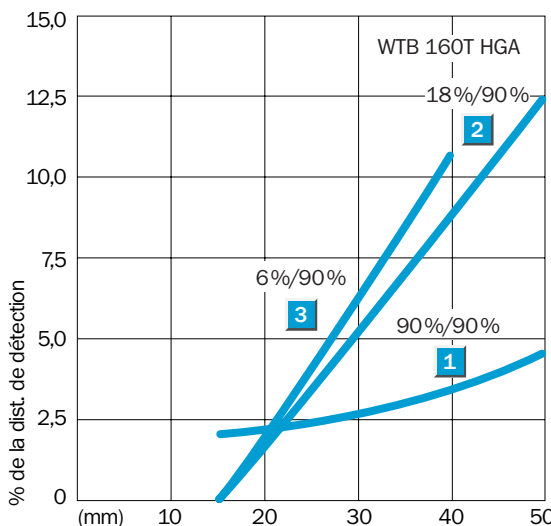
7) Sans charge  
 8) Durée du signal en charge ohmique  
 9) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 10) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

11) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

**Distance de détection**



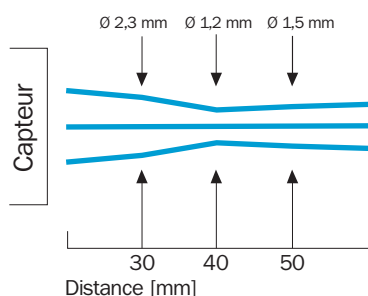
- 1) Plage de détection sur blanc, 90 % de réflexion
- 2) Plage de détection sur gris, 18 % de réflexion
- 3) Plage de détection sur noir, 6 % de réflexion



**Pour commander**

Type	Référence
WTB 160T-P 212	6 020 895
WTB 160T-P 311	6 021 318
WTB 160T-P 412	6 020 991
WTB 160T-N 212	6 020 894
WTB 160T-N 311	6 021 319
WTB 160T-N 412	6 020 947
WTB 160T-F 212	6 020 952
WTB 160T-F 311	6 021 316
WTB 160T-F 412	6 021 158
WTB 160T-E 212	6 020 951
WTB 160T-E 311	6 021 317
WTB 160T-E 412	6 021 157

**Diamètre du faisceau lumineux WTB 160T HGA**

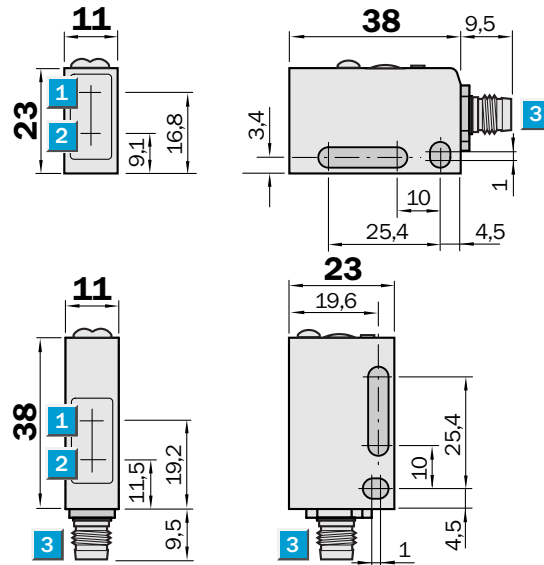


**Distance de détection**  
50 ... 150 mm

Détecteur reflex

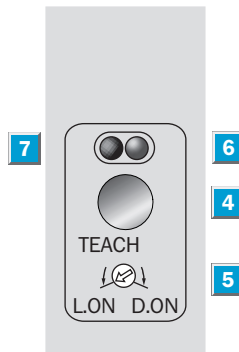
- Portée élevée (150 mm)
- Mode Teach-in supplémentaire pour surfaces brillantes et structurées
- LED : réserve de fonctionnement

### Schéma



### Possibilités de réglage

tous types

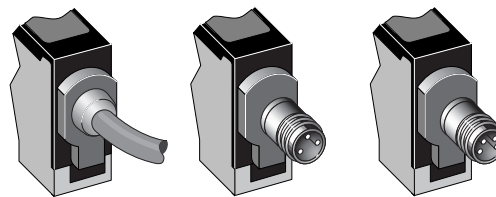


- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1



### Raccordement

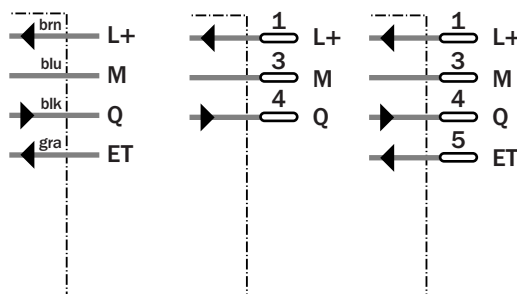
WTB 160T-P 232	WTB 160T-P 331	WTB 160T-P 432
WTB 160T-N 232	WTB 160T-N 331	WTB 160T-N 432
WTB 160T-F 232	WTB 160T-F 331	WTB 160T-F 432
WTB 160T-E 232	WTB 160T-E 331	WTB 160T-E 432



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



### Accessoires

Raccordement

Fixations



Caractéristiques techniques		WTB 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>				
			232	331	432	232	331	432				
Distance de détection	50 ... 150 mm <sup>3)</sup>											
Réglage de sensibilité	Teach-in externe (ET)											
Emetteur <sup>4)</sup> , type	LED, lumière rouge											
Tension d'alimentation V <sub>a</sub>	CC 10 ... 30 V <sup>5)</sup>											
Ondulation résiduelle <sup>6)</sup>	± 10 %											
Consommation <sup>7)</sup>	≤ 45 mA											
Sorties de commutation	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>8)</sup> /fréq. de comm. <sup>9)</sup>	≤ 2,5 ms / 200/s											
Raccordement:	câble	PVC, 2 m <sup>10)</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , Ø 4,2 mm										
	connecteur	3 pôles, M8										
	connecteur	4 pôles, M8										
Classe de protection VDE	III											
Circuits de protection <sup>11)</sup>	A, B, C, D											
Indice de protection	IP 67											
Température ambiante	Fonctionnement	- 25...+ 55 °C										
	Stockage	- 40...+ 70 °C										
Poids	avec câble 2/5 m env.	60 g										
	avec connecteur env.	20 g										
Matériau du boîtier	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Objet avec 90 % de réflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

4) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 5) Valeurs limites  
 6) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>

7) Sans charge  
 8) Durée du signal en charge ohmique  
 9) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 10) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

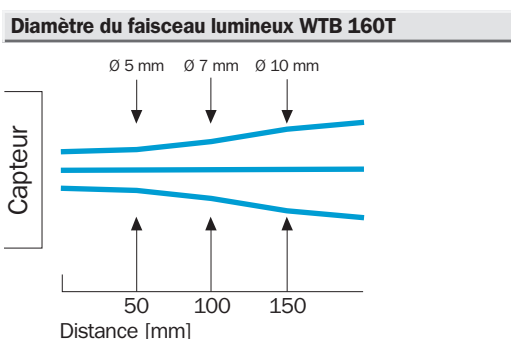
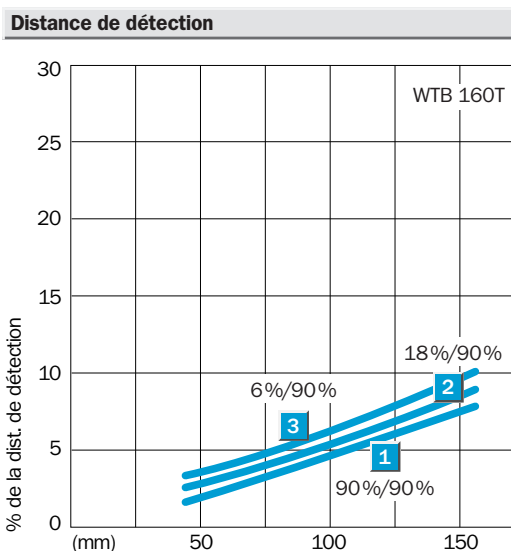
11) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

Condition

Teach-in

Etat

L'objet est détecté dans la plage «A».



### Pour commander

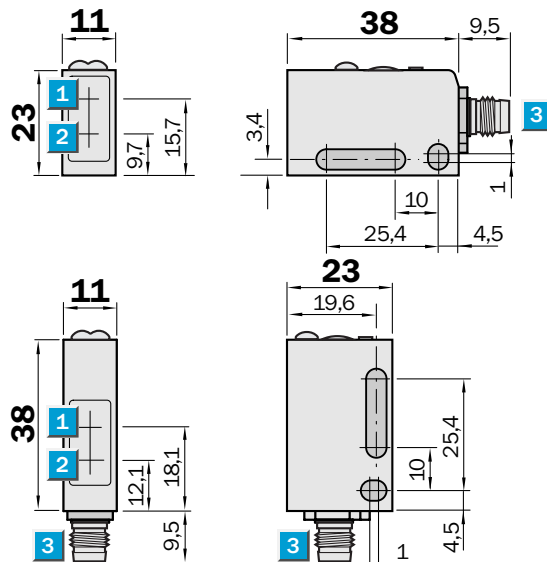
Type	Référence
WTB 160T-P 232	6 021 868
WTB 160T-P 331	6 021 867
WTB 160T-P 432	6 021 870
WTB 160T-N 232	6 021 872
WTB 160T-N 331	6 021 871
WTB 160T-N 432	6 021 874
WTB 160T-F 232	6 021 860
WTB 160T-F 331	6 021 859
WTB 160T-F 432	6 021 862
WTB 160T-E 232	6 021 864
WTB 160T-E 331	6 021 863
WTB 160T-E 432	6 021 866

Distance de détection 10 mm

Détecteur reflex

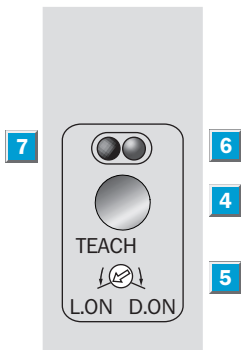
- Détecteur de contraste
- Indice de protection IP 67
- Résolution 10 niveaux de gris
- LED : réserve de fonctionnement

Schéma



Possibilités de réglage

tous types

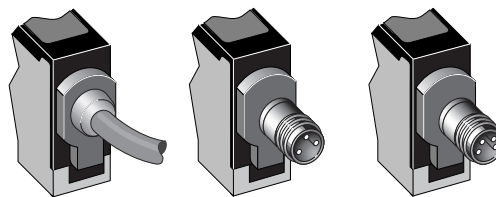


- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1



Raccordement

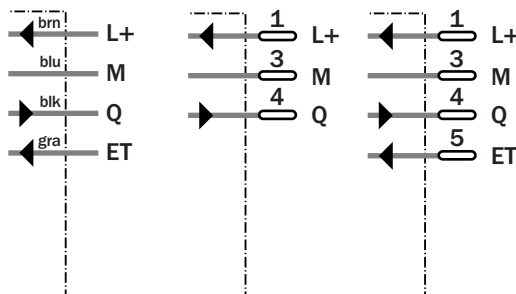
WTM 160T-P 292	WTM 160T-P 391	WTM 160T-P 492
WTM 160T-N 292	WTM 160T-N 391	WTM 160T-N 492
WTM 160T-F 292	WTM 160T-F 391	WTM 160T-F 492
WTM 160T-E 292	WTM 160T-E 391	WTM 160T-E 492



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



Accessoires

- Raccordement
- Fixations





Caractéristiques techniques		WTM 160T-									
		P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>				
		292	391	492	292	391	492				
<b>Distance de détection</b>	10 ± 2 mm										
<b>Réglage de sensibilité</b>	Teach-in externe (ET)										
<b>Emetteur<sup>3</sup>, type</b>	LED, lumière verte										
Diamètre du faisceau lumineux	env. 2 x 5 mm à 10 mm de distance										
Angle d'ouverture émetteur	focalisé, focale 10 mm										
<b>Tension d'alimentation V<sub>a</sub></b>	CC 10 ... 30 V <sup>4</sup>										
Ondulation résiduelle <sup>5</sup>	± 10 %										
Consommation <sup>6</sup>	≤ 40 mA										
<b>Sorties de commutation</b>	PNP, collecteur ouvert : Q										
	NPN, collecteur ouvert : Q										
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA										
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur										
Temps de réponse <sup>7</sup> /fréq. de comm. <sup>8</sup>	≤ 0,2 ms / 2500/s										
<b>Raccordement:</b> câble	PVC, 2 m <sup>9</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , ø 4,2 mm										
	connecteur										
	connecteur										
<b>Classe de protection VDE</b>	III										
Circuits de protection <sup>10</sup>	A, B, C, D										
<b>Indice de protection</b>	IP 67										
<b>Température ambiante</b>	Fonctionnement - 25...+ 55 °C										
	Stockage - 40...+ 70 °C										
<b>Poids</b>	avec câble 2/5 m env. 60 g										
	avec connecteur env. 20 g										
<b>Matériau du boîtier</b>	Boîtier : PBT; Optique : PMMA										

<sup>1</sup>) Forme du boîtier : horizontale  
<sup>2</sup>) Forme du boîtier : verticale  
<sup>3</sup>) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C

<sup>4</sup>) Valeurs limites  
<sup>5</sup>) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>  
<sup>6</sup>) Sans charge

<sup>7</sup>) Durée du signal en charge ohmique  
<sup>8</sup>) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
<sup>9</sup>) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

<sup>10</sup>) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

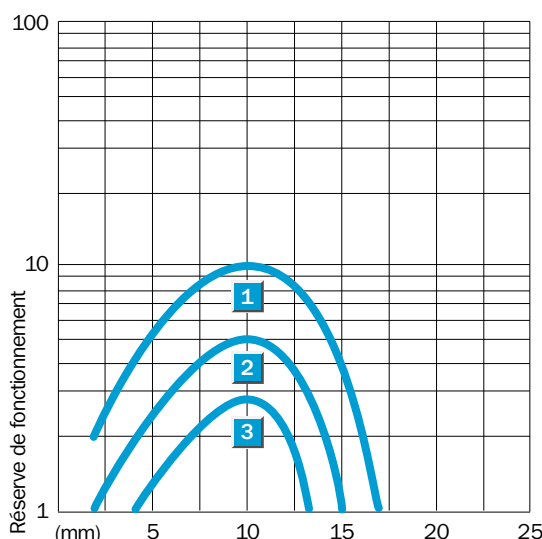
**Détection de couleurs**

Détection des changements de couleur dans la plage de spectre HKS <sup>11</sup> 33 N (violet) à 88 N (noir) entre 25 % et 100 %.	Pas de résolution pour :	88 N: noir
En cas de détection, la LED orange ou les LED orange et verte du capteur s'allument.	33 N (25 %)/88 N (25 %), 33 N (25 %)/77 N (25 %), 33 N (25 %)/23 N (25 %), 43 N (50 %)/54 N (75 %), 43 N (25 %)/77 N (25 %), 43 N (25 %)/8 N (25 %), 54 N (50 %)/4 N (75 %), et 23 N (25 %)/77 N (25 %).	77 N: brun 23 N: rouge 8 N: orange 4 N: jaune 54 N: vert 47 N: bleu clair 43 N: bleu foncé 33 N: violet

<sup>11</sup>) HKS ≙ Hostmann-Steinberg, K+E Druckfarben, Schminke & Co. Les couleurs HKS sont des couleurs d'imprimerie utilisées par les firmes ci-dessus pour garantir la reproductibilité exacte de chaque couleur. Elle représentent un standard dans l'industrie graphique HKS-N correspond aux papiers non couchés en offset 54 et typographie avec un spectre de couleurs allant de 1 (jaune) à 97 (noir). Echelle des couleurs SICK disponible sur demande Référence : 8 006 387.

**Distance de détection**

- 1** Plage de détection sur blanc, 90 % de réflexion
- 2** Plage de détection sur gris, 18 % de réflexion
- 3** Plage de détection sur noir, 6 % de réflexion



**Pour commander**

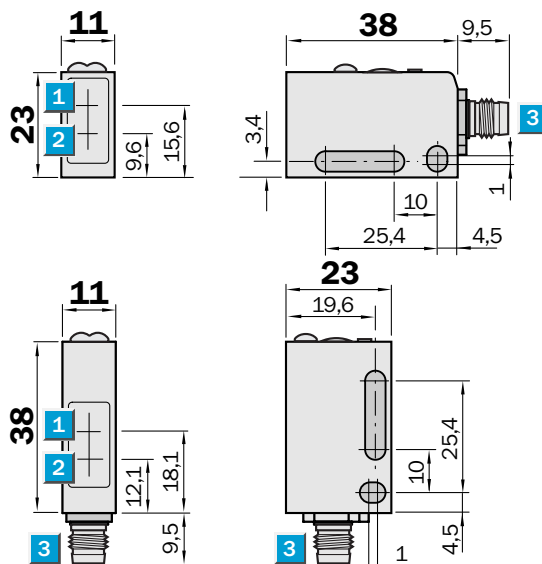
Type	Référence
WTM 160T-P 292	6 020 493
WTM 160T-P 391	6 021 506
WTM 160T-P 492	6 020 495
WTM 160T-N 292	6 020 492
WTM 160T-N 391	6 021 382
WTM 160T-N 492	6 020 494
WTM 160T-F 292	6 020 671
WTM 160T-F 391	6 021 351
WTM 160T-F 492	6 020 785
WTM 160T-E 292	6 020 667
WTM 160T-E 391	6 021 505
WTM 160T-E 492	6 020 695

**Distance de détection**  
5 ... 100 mm

Détecteur reflex

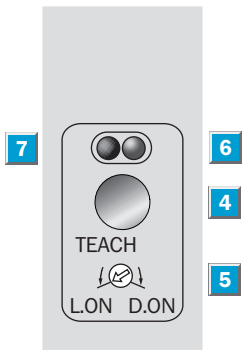
- Détection des petits objets et des différences de contraste à distance élevée (100 mm)
- Faisceau focalisé
- LED : réserve de fonctionnement

## Schéma



## Possibilités de réglage

tous types

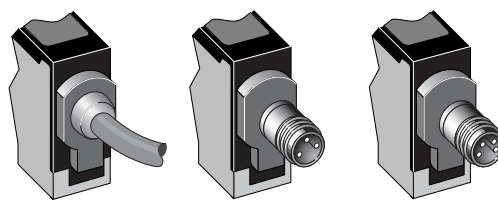


- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1



## Raccordement

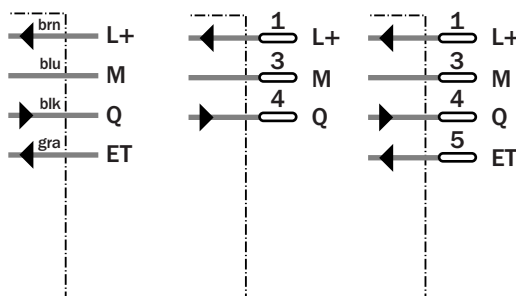
WTF 160T-P 212	WTF 160T-P 311	WTF 160T-P 412
WTF 160T-N 212	WTF 160T-N 311	WTF 160T-N 412
WTF 160T-F 212	WTF 160T-F 311	WTF 160T-F 412
WTF 160T-E 212	WTF 160T-E 311	WTF 160T-E 412



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



## Accessoires

- Raccordement
- Fixations



Caractéristiques techniques		WTF 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 212	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 311	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 412	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 212	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 311	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 412				
<b>Distance de détection</b>	5 ... 100 mm <sup>3)</sup>											
<b>Réglage de sensibilité</b>	Teach-in externe (ET)											
<b>Emetteur<sup>4)</sup>, type</b>	LED, lumière rouge											
<b>Tension d'alimentation V<sub>a</sub></b>	CC 10 ... 30 V <sup>5)</sup>											
Ondulation résiduelle <sup>6)</sup>	± 10 %											
Consommation <sup>7)</sup>	≤ 40 mA											
<b>Sorties de commutation</b>	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>8)</sup> /fréq. de comm. <sup>9)</sup>	≤ 0,5 ms / 1000/s											
<b>Raccordement:</b>												
câble	PVC, 2 m <sup>10)</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , Ø 4,2 mm											
connecteur	3 pôles, M8											
connecteur	4 pôles, M8											
<b>Classe de protection VDE</b>	III											
Circuits de protection <sup>11)</sup>	A, B, C, D											
<b>Indice de protection</b>	IP 67											
<b>Température ambiante</b>	Fonctionnement - 25...+ 55 °C											
	Stockage - 40...+ 70 °C											
<b>Poids</b>	avec câble 2/5 m env. 60 g											
	avec connecteur env. 20 g											
<b>Matériau du boîtier</b>	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

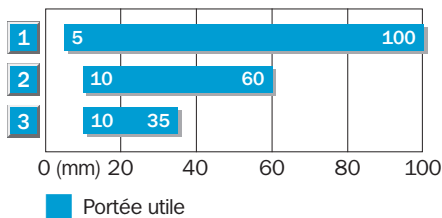
1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Objet avec 90 % de réflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

4) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 5) Valeurs limites  
 6) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>

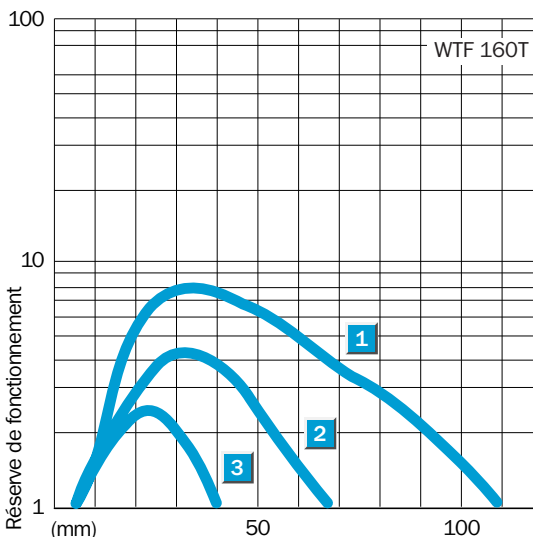
7) Sans charge  
 8) Durée du signal en charge ohmique  
 9) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 10) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

11) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

**Distance de détection**



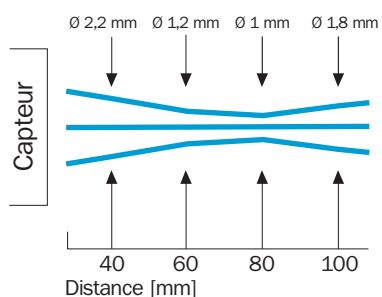
- 1 Plage de détection sur blanc, 90 % de réflexion
- 2 Plage de détection sur gris, 18 % de réflexion
- 3 Plage de détection sur noir, 6 % de réflexion



**Pour commander**

Type	Référence
WTF 160T-P 212	6 021 135
WTF 160T-P 311	6 020 942
WTF 160T-P 412	6 021 237
WTF 160T-N 212	6 021 286
WTF 160T-N 311	6 021 272
WTF 160T-N 412	6 021 290
WTF 160T-F 212	6 021 708
WTF 160T-F 311	6 021 700
WTF 160T-F 412	6 021 722
WTF 160T-E 212	6 020 411
WTF 160T-E 311	6 020 391
WTF 160T-E 412	6 020 934

**Diamètre du faisceau lumineux WTF 160T**

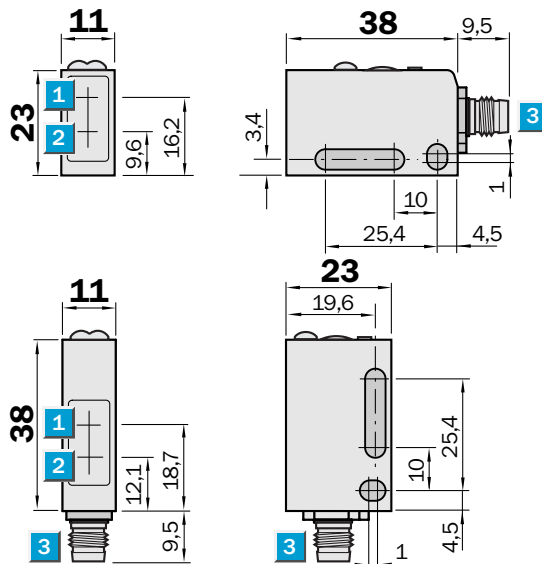


**Distance de détection**  
0 ... 700 mm

Détecteur reflex

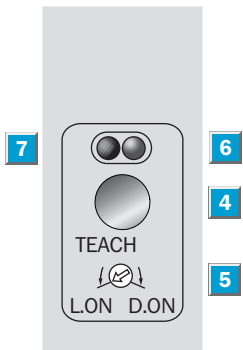
- Portée élevée
- Variante à lumière rouge pour applications standard
- LED : réserve de fonctionnement

### Schéma



### Possibilités de réglage

tous types

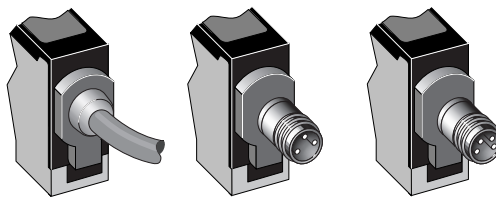


- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1



### Raccordement

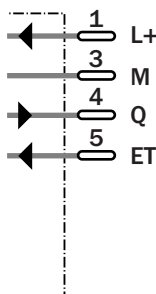
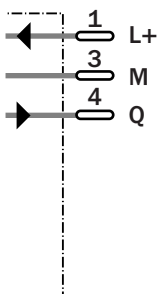
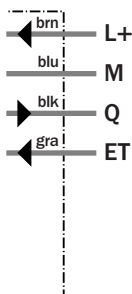
WTE 160T-P 232	WTE 160T-P 331	WTE 160T-P 432
WTE 160T-N 232	WTE 160T-N 331	WTE 160T-N 432
WTE 160T-F 232	WTE 160T-F 331	WTE 160T-F 432
WTE 160T-E 232	WTE 160T-E 331	WTE 160T-E 432



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



### Accessoires

- Raccordement
- Fixations



Caractéristiques techniques		WTE 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup>				
			232	331	432	232	331	432				
Distance de détection	0 ... 700 mm <sup>3)</sup>											
Réglage de sensibilité	Teach-in externe (ET)											
Emetteur <sup>4)</sup> , type	LED, lumière rouge											
Tension d'alimentation V <sub>a</sub>	CC 10 ... 30 V <sup>5)</sup>											
Ondulation résiduelle <sup>6)</sup>	± 10 %											
Consommation <sup>7)</sup>	≤ 40 mA											
Sorties de commutation	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>8)</sup> /fréq. de comm. <sup>9)</sup>	≤ 0,5 ms / 1000/s											
Raccordement:	câble	PVC, 2 m <sup>10)</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , Ø 4,2 mm										
	connecteur	3 pôles, M8										
	connecteur	4 pôles, M8										
Classe de protection VDE	III											
Circuits de protection <sup>11)</sup>	A, B, C, D											
Indice de protection	IP 67											
Température ambiante	Fonctionnement	- 25...+ 55 °C										
	Stockage	- 40...+ 70 °C										
Poids	avec câble 2/5 m env.	60 g										
	avec connecteur env.	20 g										
Matériau du boîtier	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

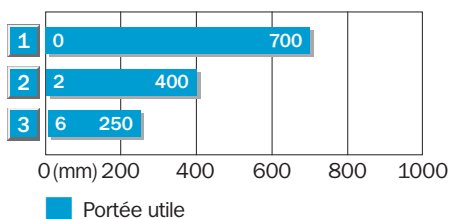
1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Objet avec 90 % de réflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

4) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 5) Valeurs limites  
 6) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>

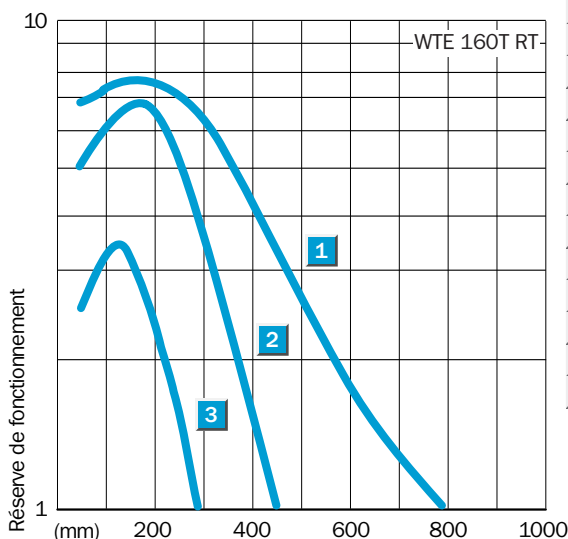
7) Sans charge  
 8) Durée du signal en charge ohmique  
 9) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 10) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

11) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

**Distance de détection**



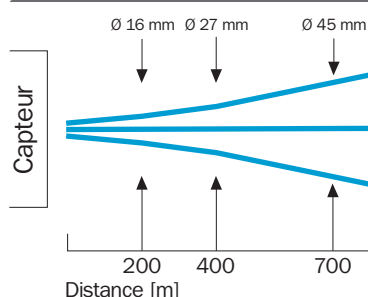
- 1 Plage de détection sur blanc, 90 % de réflexion
- 2 Plage de détection sur gris, 18 % de réflexion
- 3 Plage de détection sur noir, 6 % de réflexion



**Pour commander**

Type	Référence
WTE 160T-P 232	6 021 884
WTE 160T-P 331	6 021 883
WTE 160T-P 432	6 021 886
WTE 360T-N 232	6 021 888
WTE 160T-N 331	6 021 887
WTE 160T-N 432	6 021 890
WTE 160T-F 232	6 021 876
WTE 160T-F 331	6 021 875
WTE 160T-F 432	6 021 878
WTE 160T-E 232	6 021 880
WTE 160T-E 331	6 021 879
WTE 160T-E 432	6 021 882

**Diamètre du faisceau lumineux WTE 160T R**





Caractéristiques techniques		WTE 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 262	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 361	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 462	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 262	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 361	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 462				
Distance de détection	0 ... 1 m <sup>3</sup>											
Réglage de sensibilité	Teach-in externe (ET)											
Emetteur <sup>4</sup> , type	LED, lumière infrarouge											
Tension d'alimentation V <sub>a</sub>	CC 10 ... 30 V <sup>5</sup>											
Ondulation résiduelle <sup>6</sup>	± 10 %											
Consommation <sup>7</sup>	≤ 40 mA											
Sorties de commutation	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>8</sup> /fréq. de comm. <sup>9</sup>	≤ 0,5 ms / 1000/s											
Raccordement:	câble	PVC, 2 m <sup>10</sup> ; 4 x 0,2 mm <sup>2</sup> , Ø 4,2 mm										
	connecteur	3 pôles, M8										
	connecteur	4 pôles, M8										
Classe de protection VDE	III											
Circuits de protection <sup>11</sup>	A, B, C, D											
Indice de protection	IP 67											
Température ambiante	Fonctionnement	-25...+55 °C										
	Stockage	-40...+70 °C										
Poids	avec câble 2/5 m env.	60 g										
	avec connecteur env.	20 g										
Matériau du boîtier	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

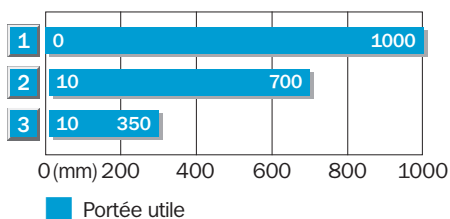
1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Objet avec 90 % de réflexion (par rapport au blanc standard selon DIN 5033)

4) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 5) Valeurs limites  
 6) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>

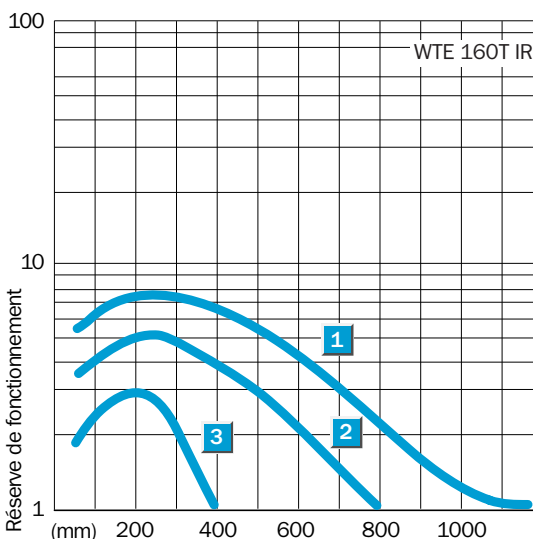
7) Sans charge  
 8) Durée du signal en charge ohmique  
 9) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 10) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

11) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

**Distance de détection**



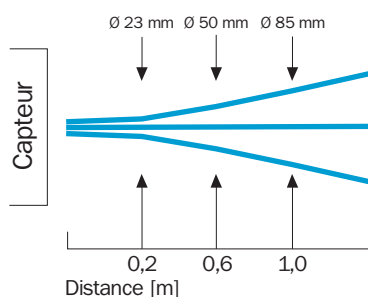
- 1 Plage de détection sur blanc, 90 % de réflexion
- 2 Plage de détection sur gris, 18 % de réflexion
- 3 Plage de détection sur noir, 6 % de réflexion



**Pour commander**

Type	Référence
WTE 160T-P 262	6 021 900
WTE 160T-P 361	6 021 899
WTE 160T-P 462	6 021 902
WTE 360T-N 262	6 021 904
WTE 160T-N 361	6 021 903
WTE 160T-N 462	6 021 906
WTE 160T-F 262	6 021 892
WTE 160T-F 361	6 021 891
WTE 160T-F 462	6 021 894
WTE 160T-E 262	6 021 896
WTE 160T-E 361	6 021 895
WTE 160T-E 462	6 021 898

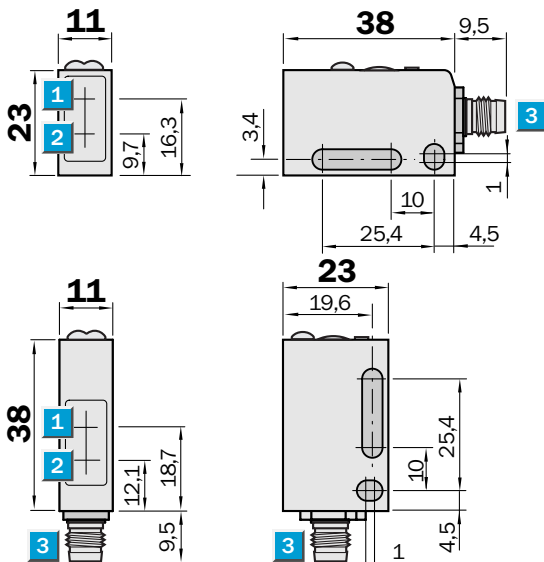
**Diamètre du faisceau lumineux WTE 160T IR**



**Portée 1 m**  
**Barrière reflex**

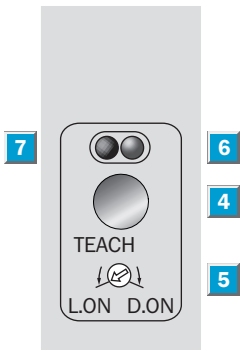
- Très petit faisceau lumineux
- Temps de réponse réduit
- Détection des objets (semi)-transparents
- Détection des très petits objets
- LED : réserve de fonctionnement

**Schéma**



**Possibilités de réglage**

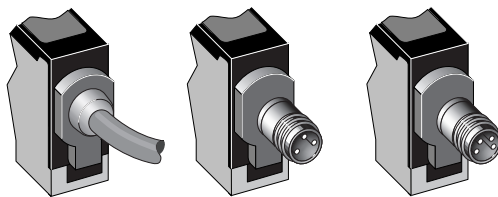
tous types



- 1 Milieu optique, récepteur
- 2 Milieu optique, émetteur
- 3 Connecteur 3/4 pôles M 8 ou câble
- 4 Bouton Teach-in
- 5 Sélecteur commutation :  
L = commutation claire  
D = commutation sombre
- 6 Témoin LED orange : sortie active
- 7 Témoin LED verte : réception de lumière avec réserve > 1,1

**Raccordement**

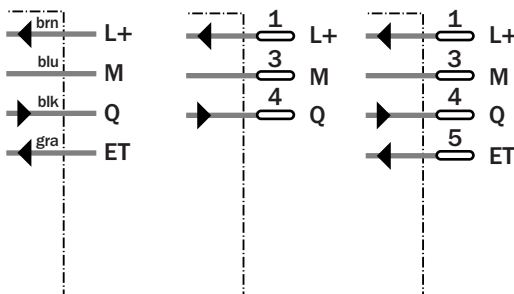
WL 160T-P212	WL 160T-P311	WL 160T-P412
WL 160T-N212	WL 160T-N311	WL 160T-N412
WL 160T-F212	WL 160T-F311	WL 160T-F412
WL 160T-E212	WL 160T-E311	WL 160T-E412



4 x 0,2 mm<sup>2</sup>

3 pôles, M8

4 pôles, M8



**Accessoires**

- Raccordement
- Fixations
- Réfecteurs



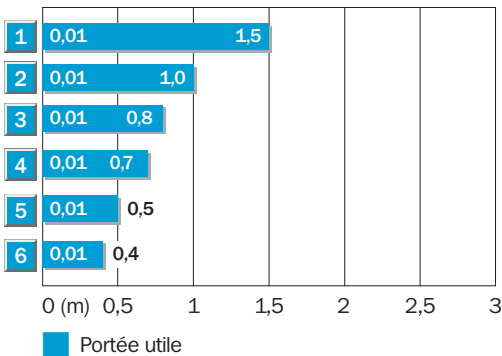
Caractéristiques techniques		WL 160T-	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 212	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 311	P <sup>1</sup> /F <sup>2</sup> 412	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 212	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 311	N <sup>1</sup> /E <sup>2</sup> 412				
<b>Portée</b>	0,01 ... 1,0 m/P 250 (inclus)											
<b>Réglage de sensibilité</b>	Teach-in externe (ET)											
<b>Emetteur<sup>3</sup>, type</b>	LED, lumière rouge avec filtre polarisant											
<b>Tension d'alimentation V<sub>a</sub></b>	CC 10 ... 30 V <sup>4</sup> )											
Ondulation résiduelle <sup>5</sup> )	± 10 %											
Consommation <sup>6</sup> )	≤ 40 mA											
<b>Sorties de commutation</b>	PNP, collecteur ouvert : Q											
	NPN, collecteur ouvert : Q											
Courant de sortie I <sub>a</sub> max.	100 mA											
Récepteur, commutation	commutation claire/sombre par sélecteur											
Temps de réponse <sup>7</sup> /fréq. de comm. <sup>8</sup> )	≤ 0,2 ms / 2500/s											
<b>Raccordement:</b>	câble PVC, 2 m <sup>9</sup> ; 5 x 0,2 mm <sup>2</sup> , ø 4,2 mm											
	connecteur 3 pôles, M8											
	connecteur 4 pôles, M8											
<b>Classe de protection VDE</b>	III											
Circuits de protection <sup>10</sup> )	A, B, C, D											
<b>Indice de protection</b>	IP 67											
<b>Température ambiante</b>	Fonctionnement - 25...+ 55 °C											
	Stockage - 40 ...+ 70 °C											
<b>Poids</b>	avec câble 2/5 m env. 60 g											
	avec connecteur env. 20 g											
<b>Matériau du boîtier</b>	Boîtier : PBT; Optique : PMMA											

1) Forme du boîtier : horizontale  
 2) Forme du boîtier : verticale  
 3) Durée de vie moyenne 100 h à T<sub>A</sub> = +25 °C  
 4) Valeurs limites

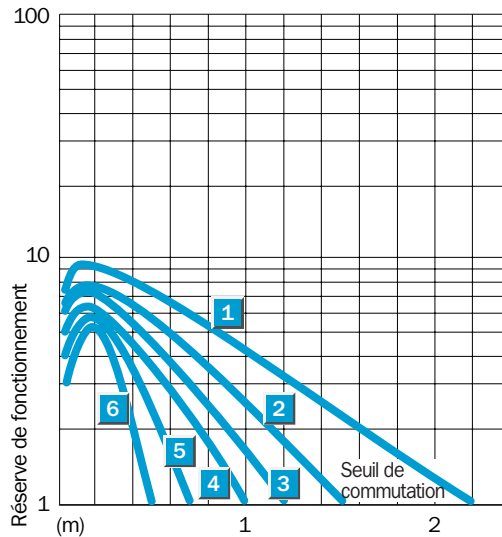
5) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V<sub>a</sub>  
 6) Sans charge  
 7) Durée du signal en charge ohmique  
 8) Pour un rapport clair/sombre de 1:1  
 9) 5 m disponible sur demande, en dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

10) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité  
 B = Entrées et sorties protégées contre les inversions de polarité  
 C = Suppression des impulsions parasites  
 D = Sorties protégées contre les courts-circuits et surcharges

**Portée et réserve de fonctionnement**



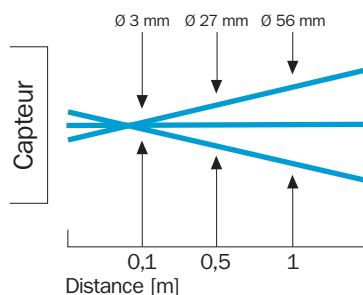
Type de réflecteur	Portée utile
1 PL80 A	0,01... 1,5 m
2 P250/PL40/50 A	0,01... 1,0 m
3 PL30 A/31 A	0,01... 0,8 m
4 PI 20 A	0,01... 0,7 m
5 Feuille refl. Diamond Grade	0,01... 0,5 m
6 P 45	0,01... 0,4 m



**Pour commander**

Type	Référence
WL 160T-P212	6 020 481
WL 160T-P311	6 021 479
WL 160T-P412	6 020 483
WL 160T-N212	6 020 480
WL 160T-N311	6 021 515
WL 160T-N412	6 020 482
WL 160T-F212	6 020 487
WL 160T-F311	6 021 387
WL 160T-F412	6 020 489
WL 160T-E212	6 020 486
WL 160T-E311	6 021 438
WL 160T-E412	6 020 488

**Diamètre du faisceau lumineux WL 160T**



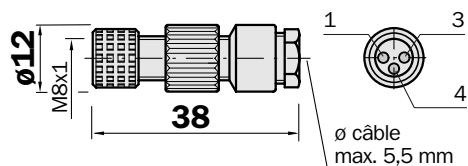
Schémas et références

Affectation des contacts selon EN 50044

SENSICK rond à visser M 8, 3 pôles/4 pôles, indice de protection IP 67

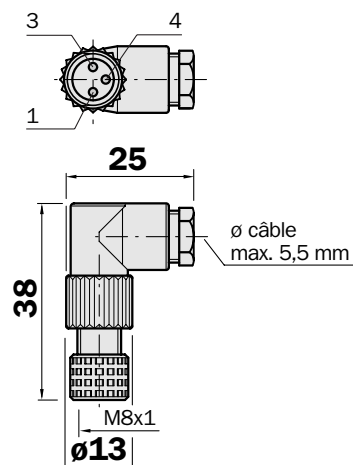
Prise M 8, 3 pôles, droite

Type	Référence
DOS-0803-G	7 902 077



Prise M 8, 3 pôles, coudée

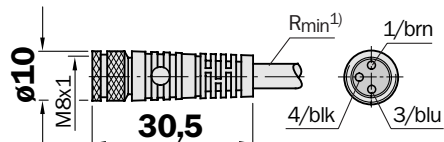
Type	Référence
DOS-0803-W	7 902 078



Prise M 8, 3 pôles, droite

Câble diamètre 5 mm, 3 x 0,34 mm<sup>2</sup>, gaine PVC

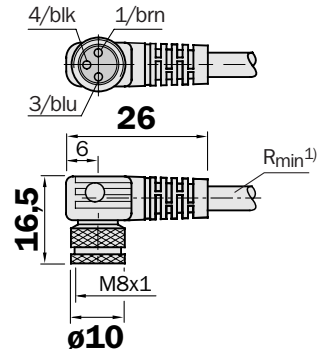
Type	Référence	Longueur câble
DOL-0803-G02M	6 010 785	2 m
DOL-0803-G05M	6 022 009	5 m
DOL-0803-G10M	6 022 011	10 m



Prise M 8, 3 pôles, coudée

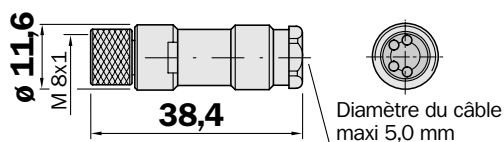
Câble diamètre 5 mm, 3 x 0,34 mm<sup>2</sup>, gaine PVC

Type	Référence	Longueur câble
DOL-0803-W02M	6 008 489	2 m
DOL-0803-W05M	6 022 010	5 m
DOL-0803-W10M	6 022 012	10 m



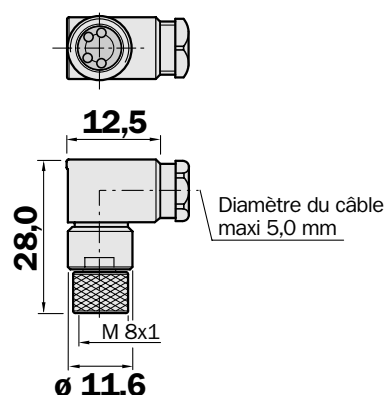
Prise M 8, 4 pôles, droite

Type	Référence
DOS-0804-G	6 009 974



Prise M 8, 4 pôles, coudée

Type	Référence
DOS-0804-W	6 009 975

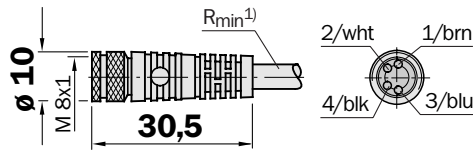


Schémas et références

Prise M 8, 4 pôles, droite

Câble diamètre 5 mm, 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>, gaine PVC

Type	Référence	Longueur câble
DOL-0804-G02M	6 009 870	2 m
DOL-0804-G05M	6 009 872	5 m
DOL-0804-G10M	6 010 754	10 m

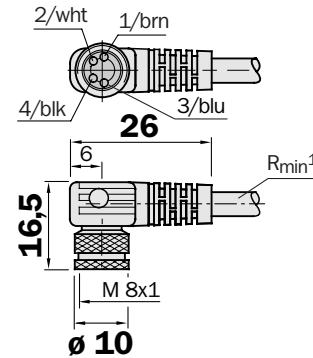


<sup>1)</sup> Rayon de courbure minimal pour usage dynamique  
R<sub>min</sub> = 20 x câble diamètre

Prise M 8, 4 pôles, coudée

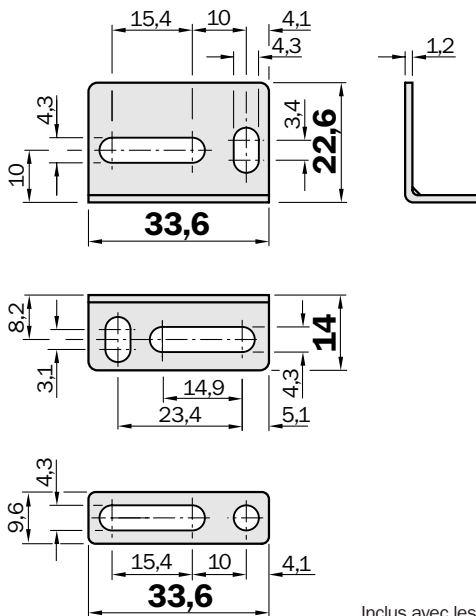
Câble diamètre 5 mm, 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>, gaine PVC

Type	Référence	Longueur câble
DOL-0804-W02M	6 009 871	2 m
DOL-0804-W05M	6 009 873	5 m
DOL-0804-W10M	6 010 755	10 m



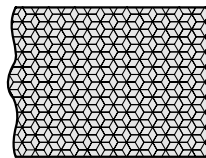
Equerre de fixation pour W 160

Type	Référence
BEF-W 160	5 305 197



Feuille réfléchissante

Type	Référence	
REF-DG-K	4 019 634	découpe possible
REF-DG	5 304 334	feuille 749 x 914 mm

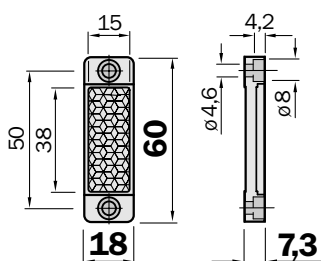


Inclus avec les WL 160T, WTB 160T EAP, WTE 160T, WTF 160T et WTM 160T «Mark» (détecteur de contrastes).

En plastique pour températures jusqu'à 65 °C

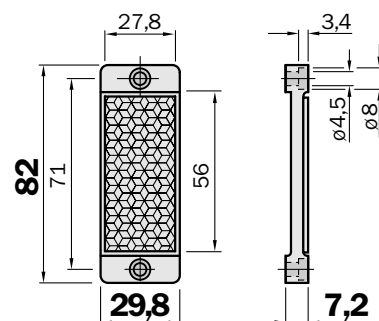
Réflecteur 20 x 40 mm

Type	Référence
PL 20 A	1 012 719



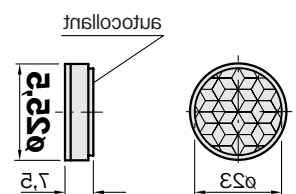
Réflecteur 30 x 50 mm

Type	Référence
PL 30 A	1 002 314



Réflecteur 30 x 50 mm

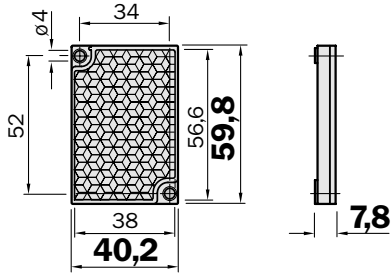
autocollant	
Type	Référence
PL 31 A	1 002 315



Schémas et références

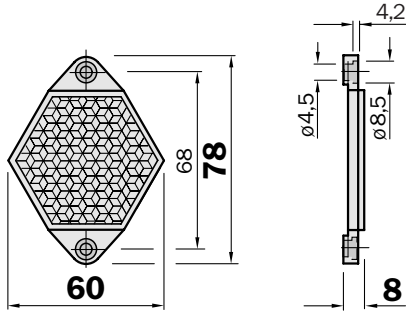
Réflecteur 40 x 60 mm

autocollant	
Type	Référence
PL 40 A	1 012 720



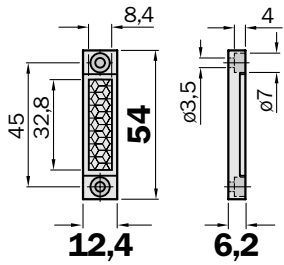
Réflecteur, hexagonal

largeur 48 mm	
Type	Référence
PL 50 A	1 000 132



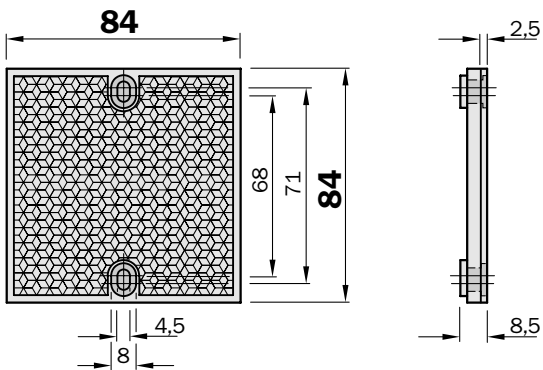
Réflecteur 8 x 30 mm

Type	Référence
P 45	5 308 002



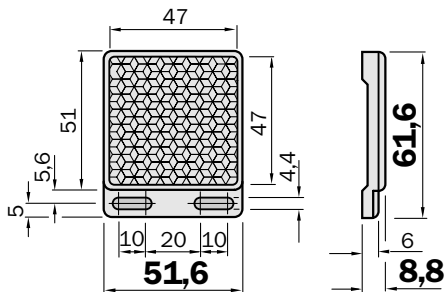
Réflecteur 80 x 80

Type	Référence
PL 80 A	1 003 865



Réflecteur 47 x 47 mm

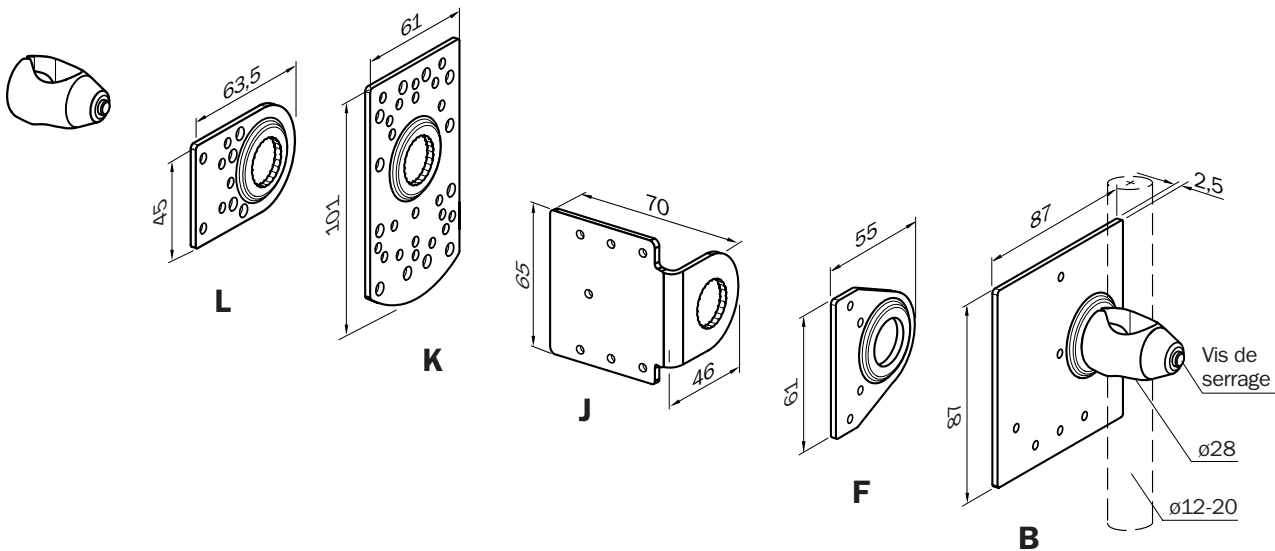
Type	Référence
PL 250	5 304 812



Inclus avec la WL 160T.

Schémas et références

Fixation universelle (montage sur tiges) pour capteurs et réflecteurs



Plaque de fixation	Type	Référence <sup>1)</sup>	pour types d'appareils et réflecteurs
<b>B</b>	BEF-KHS-B01	2 022 459	P 250, PL 30 A, PL 40 A, PL 50 A, PL 80 A, C 110
<b>F</b>	BEF-KHS-F01	2 022 463	W 260, PL 20 A, P 250
<b>J</b>	BEF-KHS-J01	2 022 719	PL 20 A, PL 40 A, PL 50 A, P 250, C 110
<b>K</b>	BEF-KHS-K01	2 022 718	W 11, W 12-2, W 12L-2, W 14, W 18-2, W 23, W 24-2, W 27-2, W 30, W 32, W 34, W 36, KT 2, KT 5, KT 10, CS, LUT 3, DS 60, PL 20 A, PL 30 A, PL 40 A, PL 50 A, PL 80, A, P 250, C 110
<b>L</b>	BEF-KHS-L01	2 023 057	W 9-2, W 140, W 160, W 250, P 250
	BEF-KHS-KH1	2 022 726	Fixation pour montage sur tige sans plaque de fixation ni matériel de montage

<sup>1)</sup> La référence comprend la fixation et le matériel de montage

Votre contact:

**France**

SICK  
BP 42  
F-77312 Marnes-la-Vallée  
Cedex 02  
Tél.: 01 64 62 35 00  
Fax: 01 64 62 35 77  
E-Mail: info@sick.fr  
www.sick.fr

SICK

Parc Club du Moulin à Vent  
33, rue Georges Lévy  
F-69693 Vénissieux Cedex  
Tél.: 04 72 78 50 80  
Fax: 04 78 00 47 37

SICK

Parc Club du Perray  
BP 93901 - 4, rue de la Rainière  
F-44339 Nantes Cedex 03  
Tél.: 02 40 50 00 55  
Fax: 02 40 52 13 88

**Belgique / Luxembourg**

SICK NV/SA  
Industriezone Doornveld 6  
B-1731 Asse (Relegem)  
Tél.: 024 66 55 66  
Fax: 024 63 31 04  
E-Mail: info@sick.be

**Suisse**

SICK AG  
Breitenweg 6  
CH-6370 Stans  
Tél.: 041 6 19 29 39  
Fax: 041 6 19 29 21  
E-Mail: contact@sick.ch

Filiales:

**Allemagne**  
**Australie**  
**Autriche**  
**Brésil**  
**Chine / Hong-Kong**  
**Danemark**  
**Espagne**  
**Finlande**  
**Grande Bretagne**  
**Italie**  
**Japon**  
**Norvège**  
**Pays-Bas**  
**Pologne**  
**Republique Tchèque**  
**Singapour**  
**Suède**  
**Taiwan**  
**USA**

Représentations et revendeurs  
dans tous les pays industrialisés.

**www.sick.fr**

Cachet de votre distributeur:

**AUDIN** 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  
Web : <http://www.audin.fr> - Email : [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)

**SICK**

SICK AG • Automatisierungstechnik • Postfach 310 • D-79177 Waldkirch  
Tel. +49 76 81 2 02-0 • Fax +49 76 81 2 02-36 09 • [www.sick.de](http://www.sick.de)