




Série W 4-2 : petite et puissante

	Détecteurs réflex, élimination d'arrière-plan EAP
	Barrières réflex
	Barrières simples

EN FIN DE VIE



d'utilisation se trouvent dans l'industrie alimentaire, l'électronique et les machines d'emballage.

Le détecteur réflex WT 4-2 possède une portée réglable entre 4 et 130 mm. Selon l'utilisation, ce capteur peut également comporter une élimination d'arrière-plan réglable avec précision.

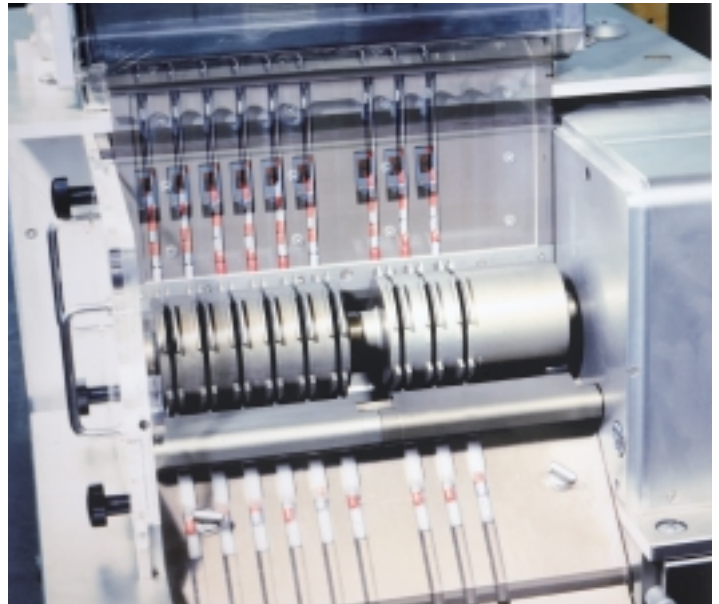
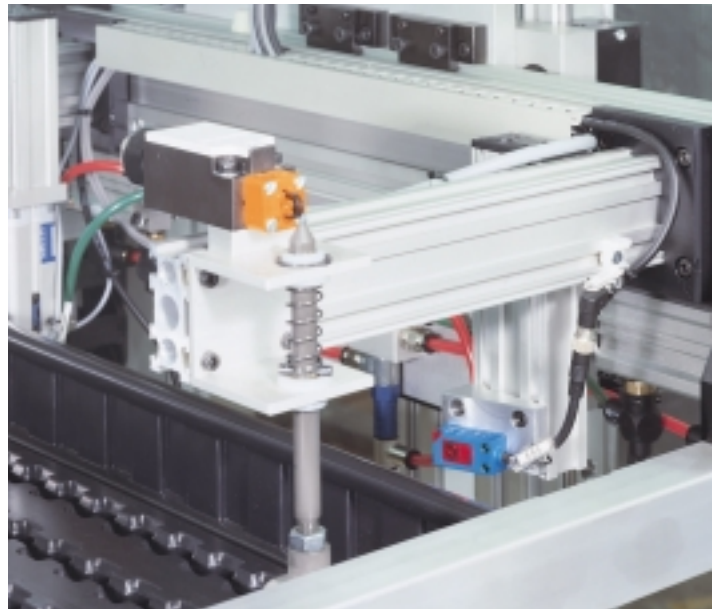
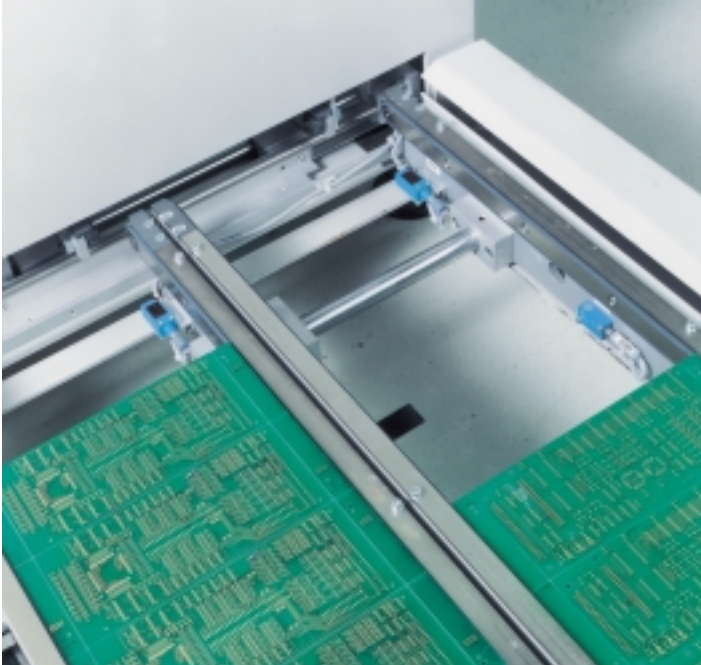
WL 4-2 désigne la barrière réflex de cette série. La détection des objets est possible jusqu'à 2,8 m de portée. La barrière WL 4G-2 permettant la détection des produits transparents, a été développée spécialement pour l'industrie de l'emballage et des boissons. En termes de facilité de montage, de précision d'alignement et de portée, elle possède des avantages non négligeables sur les capteurs à fibres optiques. En outre, l'utilisation d'un filtre polarisant permet également de détecter des objets réfléchissants, par exemple les films partiellement imprimés ou aluminés.

La barrière simple WS/WE 4-2 offre une portée de 4 m. Comme les autres capteurs de cette série, elle émet en lumière rouge visible, ce qui simplifie l'alignement et le positionnement de l'appareil lors de la mise en service.

Grosse comme un morceau de sucre et aussi puissante qu'une «grande» barrière optoélectronique, voici la série W 4-2. Elle sait se rendre utile aux endroits difficiles d'accès et partout où l'espace disponible pour le montage est limité. Particulièrement importante pour une utilisation sans problème, l'insensibilité aux lumières parasites – par exemple les lampes H.F. et les gyrophares – s'allie à une grande sécurité de fonctionnement en cas de montage en vis-à-vis. Le boîtier des capteurs est en plastique (ABS) entièrement soudé. Ni les variations de température entre –40 et +60 °C, ni les projections d'eau ou la poussière n'entravent la fiabilité de détection des objets. Les principaux domaines

► La WT 4-2 teste la présence de mini-containers sur une unité de levage.

▼ Les détecteurs réflex contrôlent le transport des circuits imprimés.



▲ Dans l'industrie pharmaceutique, les détecteurs réflex WT 4-2 détectent chaque gélule dans une balance de précision.



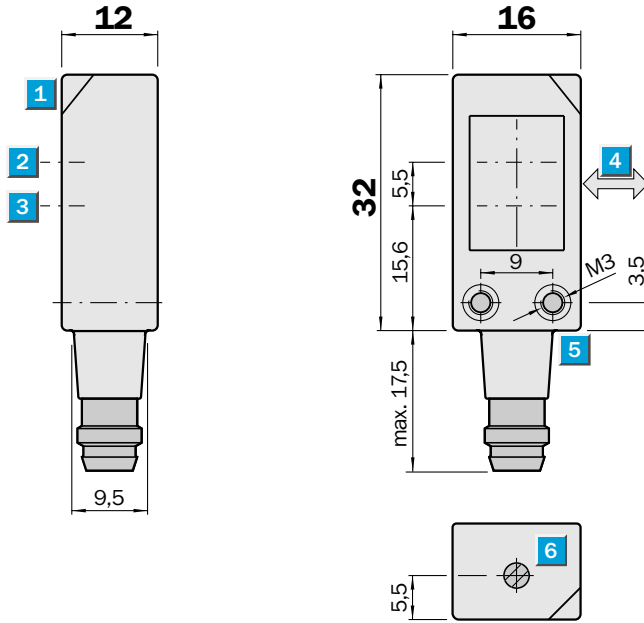
▲ Le robot de soudage automatique entre en action dès que les détecteurs réflex WT 4-2 ont identifié l'objet suivant – ex. une barrière optoélectronique.

Distance de détection
4... 130 mm

Détecteur réflex

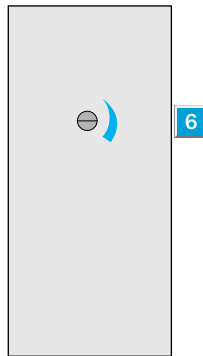
- Elimination d'arrière-plan réglable
- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Fonctionnement assuré en cas de montage en vis-à-vis
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit

Schéma



Possibilités de réglage

tous types

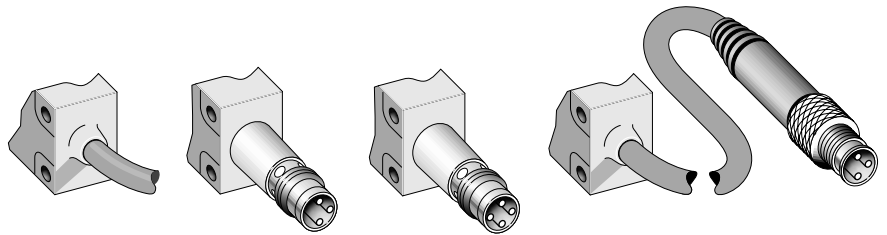


- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Direction de l'objet à détecter
- 5 Trou de fixation fileté M 3
- 6 Réglage distance de détection



Raccordement

WT 4-2P 132	WT 4-2P 330	WT 4-2P 430	WT 4-2P 331
WT 4-2N 132	WT 4-2N 330		WT 4-2N 331

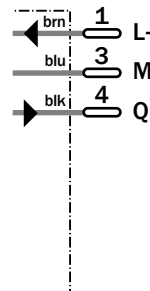
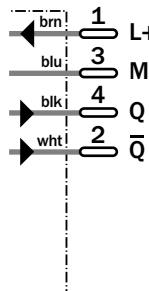
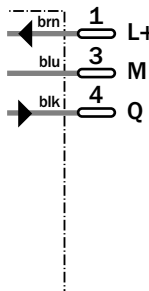
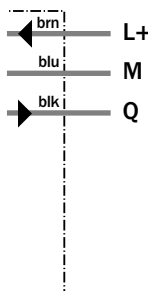


3 x 0,25 mm²

3 pôles, M 8

4 pôles, M 8

3 pôles, M 8



Accessoires	page
Connecteurs	496



Caractéristiques techniques		WT 4-2	P 132	P 330	P 331	N 132	N 330	N 331	P 430
Distance de détection	4...130 mm								
Elimination d'arrière-plan	réglable dès 20 mm								
Emetteur^{1), type}	LED, lumière rouge								
Diamètre du faisceau lumineux	3 mm à 50 mm de distance								
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾								
Ondulation résiduelle ³⁾	5 V _{pp}								
Consommation ⁴⁾	< 20 mA								
Sorties de commutation	PNP, Q								
	NPN, Q								
	PNP, Q u. \bar{Q}								
Commutation	claire								
	sombre								
Courant de sortie I _A max.	100 mA								
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)								
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V								
NPN; Tension du signal HAUT	env. V _a								
NPN; Tension du signal BAS	< 1,5 V								
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 μs								
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s								
Raccordement	câble ⁷⁾ , 2 m								
	connecteur M 8								
	câble ⁷⁾ , 100 mm, avec connecteur								
Classe de protection VDE	⊖								
Circuits de protection⁸⁾	A, B, C								
Indice de protection⁹⁾	IP 67								
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C								
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C								
Poids	env. 20 g								
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate								

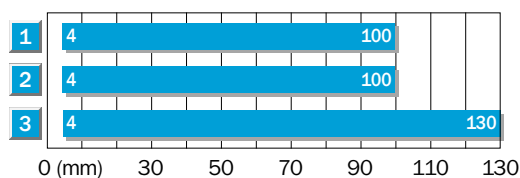
- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C
 2) Valeurs limites
 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a

- 4) Sans charge
 5) Durée du signal en charge ohmique
 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
 7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

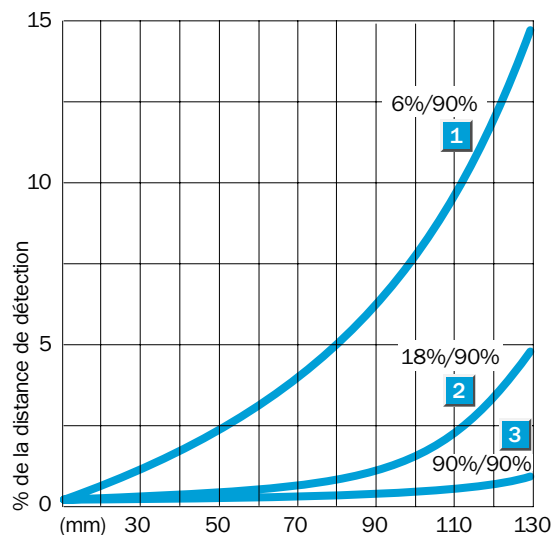
- 8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
 B = Sorties Q et \bar{Q} protégées contre les courts-circuits
 C = Suppression des impulsions parasites

- 9) IP 67 : avec connecteurs à visser
 IP 65 : avec connecteurs à enficher

Distance de détection



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



Pour commander

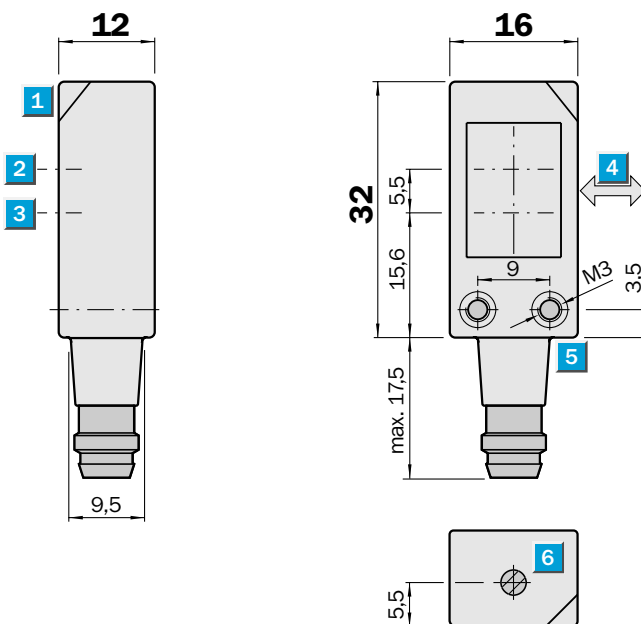
Type	Référence
WT 4-2P 132	1 015 150
WT 4-2P 330	1 015 143
WT 4-2P 331	1 015 145
WT 4-2N 132	1 012 874
WT 4-2N 330	1 012 920
WT 4-2N 331	1 015 147
WT 4-2P 430	1 015 957

Distance de détection
4... 130 mm

Détecteur réflex

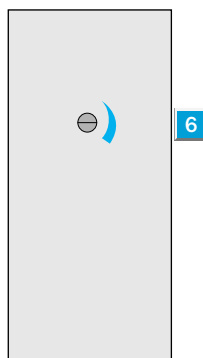
- Elimination d'arrière-plan réglable
- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Fonctionnement assuré en cas de montage en vis-à-vis
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit

Schéma



Possibilités de réglage

tous types

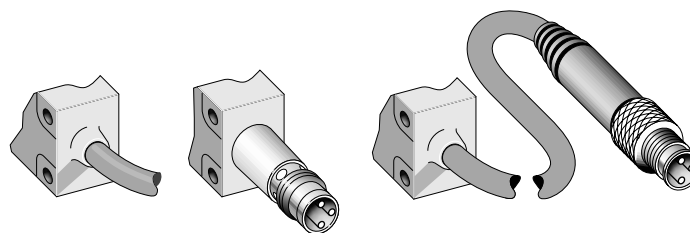


- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Direction de l'objet à détecter
- 5 Trou de fixation fileté M 3
- 6 Réglage distance de détection



Raccordement

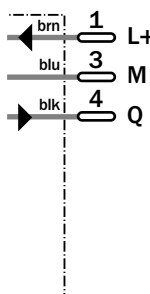
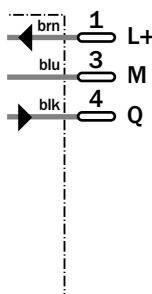
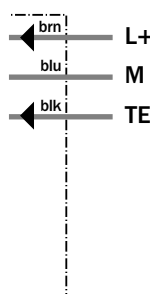
WT 4-2E 132	WT 4-2E 330	WT 4-2E 331
WT 4-2F 132	WT 4-2F 330	WT 4-2F 331



3 x 0,25 mm²

3 pôles, M 8

3 pôles, M 8



Accessoires	page
Connecteurs	496

Caractéristiques techniques		WT 4-2	E 132	E 330	E 331	F 132	F 330	F 331				
Distance de détection	4...130 mm											
Elimination d'arrière-plan	réglable dès 20 mm											
Emetteur^{1), type}	LED, lumière rouge											
Diamètre du faisceau lumineux	3 mm à 50 mm de distance											
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾											
Ondulation résiduelle ³⁾	5 V _{PP}											
Consommation ⁴⁾	< 20 mA											
Sorties de commutation	PNP, Q											
	NPN, Q											
Commutation	sombre											
Courant de sortie I _a max.	100 mA											
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)											
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V											
NPN; Tension du signal HAUT	env. V _a											
NPN; Tension du signal BAS	< 1,5 V											
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 μs											
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s											
Raccordement	câble ⁷⁾ , 2 m											
	connecteur M 8											
	câble ⁷⁾ , 100 mm, avec connecteur											
Classe de protection VDE	⊠											
Circuits de protection⁸⁾	A, B, C											
Indice de protection⁹⁾	IP 67											
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C											
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C											
Poids	env. 20 g											
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate											

1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C

2) Valeurs limites

3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a

4) Sans charge

5) Durée du signal en charge ohmique

6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1

7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité

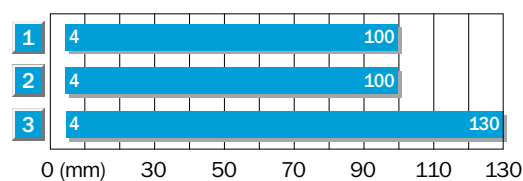
B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits

C = Suppression des impulsions parasites

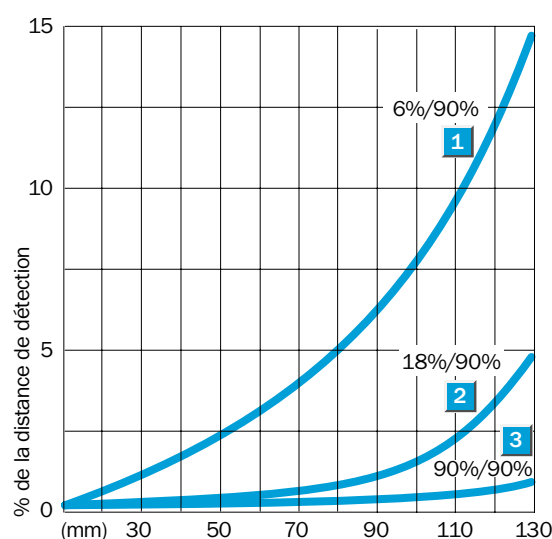
9) IP 67 : avec connecteurs à visser

IP 65 : avec connecteurs à enficher

Distance de détection



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



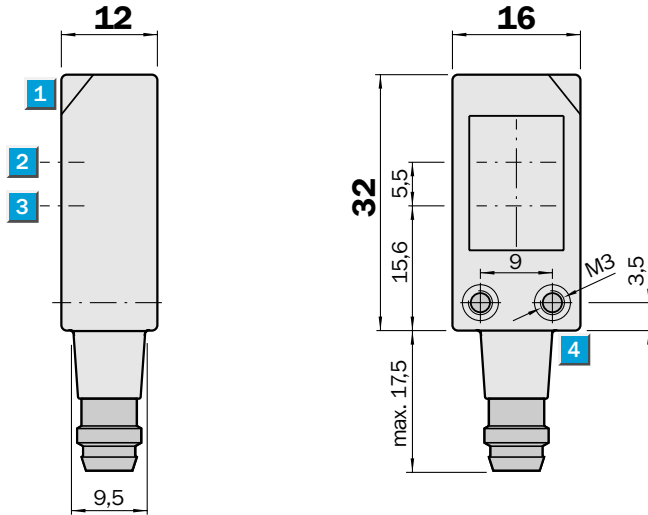
Pour commander

Type	Référence
WT 4-2E 132	1 012 875
WT 4-2E 330	1 013 787
WT 4-2E 331	1 015 148
WT 4-2F 132	1 012 873
WT 4-2F 330	1 015 144
WT 4-2F 331	1 015 146



- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Fonctionnement assuré en cas de montage en vis-à-vis
- Température d'utilisation - 40 °C...+ 60 °C
- Temps de réponse réduit

Schéma

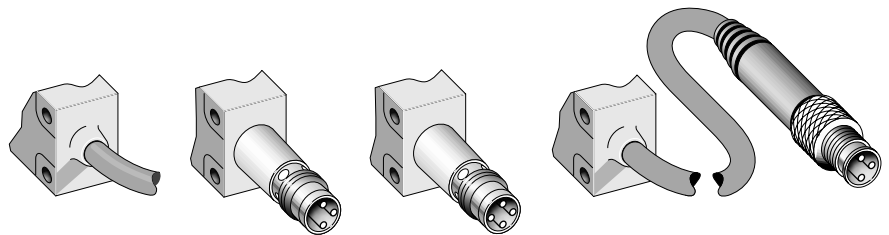


- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Trou de fixation fileté M 3



Raccordement

WL 4-2P 132	WL 4-2P 330	WL 4-2P 430	WL 4-2P 331
WL 4-2N 132	WL 4-2N 330		WL 4-2N 331

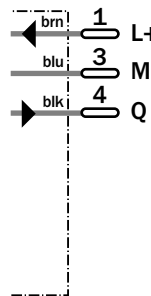
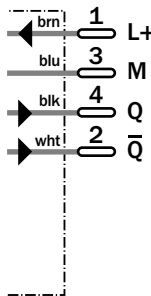
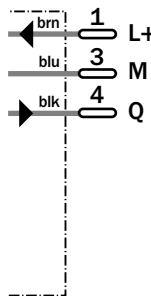
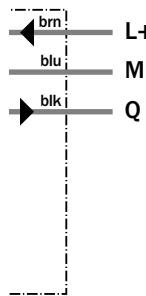


3 x 0,25 mm²

3 pôles, M 8

4 pôles, M 8

3 pôles, M 8



Accessoires	page
Connecteurs	496
Réfecteurs	520



Caractéristiques techniques WL 4-2 | P 132 | P 330 | P 331 | N 132 | N 330 | N 331 | P 430

Portée max./sur réflecteur 2,8 m/PL 80 A

Emetteur¹⁾, type LED, lumière rouge
Diamètre du faisceau lumineux 230 mm à 1,5 m de distance
A la focale env. 3,5 mm à 90 mm de distance

Tension d'alimentation V_a CC 10...30 V²⁾
Ondulation résiduelle³⁾ < 5 V_{pp}
Consommation⁴⁾ < 20 mA

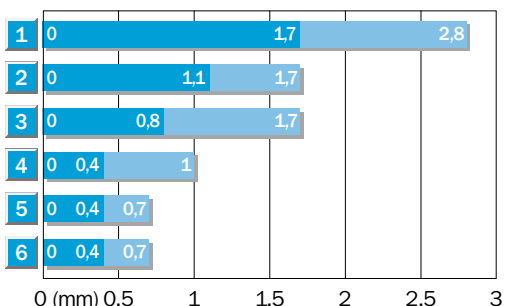
Sorties de commutation PNP, Q
 NPN, Q
 PNP, Q et \bar{Q}
Commutation **sombre**
claire
Courant de sortie I_a max. 100 mA
PNP; Tension du signal HAUT $V_a - (< 2,5 V)$
PNP; Tension du signal BAS env. 0 V
NPN; Tension du signal HAUT env. V_a
NPN; Tension du signal BAS < 1,5 V
Temps de réponse⁵⁾ < 500 μs
Fréquence de commutation⁶⁾ 1000/s

Raccordement câble⁷⁾, 2 m
 connecteur M 8
 câble⁷⁾, 100 mm, avec connecteur

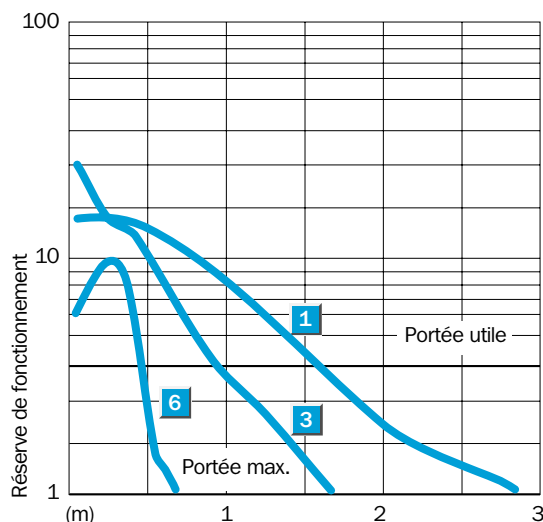
Classe de protection VDE \diamond
Circuits de protection⁸⁾ A, B, C
Indice de protection⁹⁾ IP 67
Température ambiante T_A Utilisation - 40 °C...+ 60 °C
 Stockage - 40 °C...+ 75 °C
Poids env. 20 g
Filtre polarisant
Matériau du boîtier PC, polycarbonate

- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à $T_A = + 25 \text{ °C}$
- 2) Valeurs limites
- 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a
- 4) Sans charge
- 5) Durée du signal en charge ohmique
- 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble
- 8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
 B = Sorties Q et \bar{Q} protégées contre les courts-circuits
 C = Suppression des impulsions parasites
- 9) IP 67 : avec connecteurs à visser
 IP 65 : avec connecteurs à enficher

Portée utile et réserve de fonctionnement



Type de réflecteur	Portée utile
1 PL 80 A	0 – 1,7 m
2 PL 50 A	0 – 1,1 m
3 PL 40 A	0 – 0,8 m
4 PL 30 A	0 – 0,4 m
5 PL 20 A	0 – 0,4 m
6 Feuille refl. Diamond Grade	35 – 400 mm



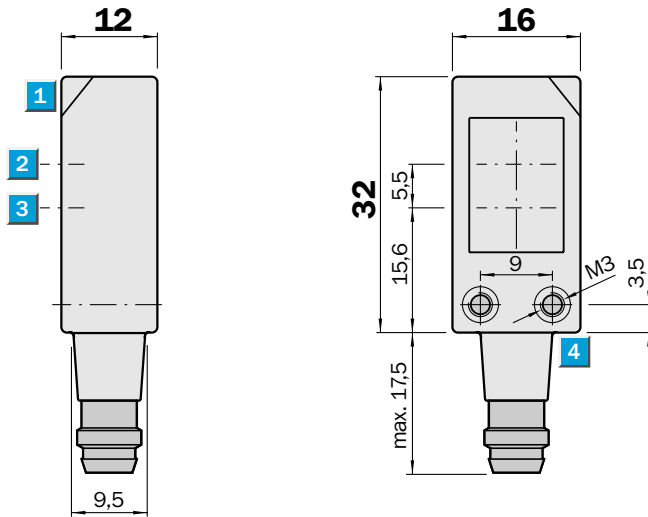
Pour commander

Type	Référence
WL 4-2P 132	1 015 767
WL 4-2P 330	1 015 763
WL 4-2P 331	1 015 759
WL 4-2N 132	1 015 769
WL 4-2N 330	1 015 765
WL 4-2N 331	1 015 761
WL 4-2P 430	1 015 958



- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Fonctionnement assuré en cas de montage en vis-à-vis
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit

Schéma

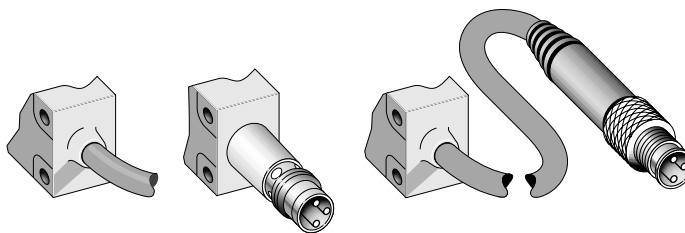


- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Trou de fixation fileté M 3



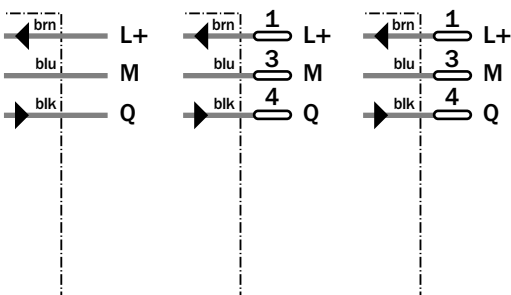
Raccordement

WL 4-2E 132	WL 4-2E 330	WL 4-2E 331
WL 4-2F 132	WL 4-2F 330	WL 4-2F 331



Accessoires	page
Connecteurs	496
Réflecteurs	520

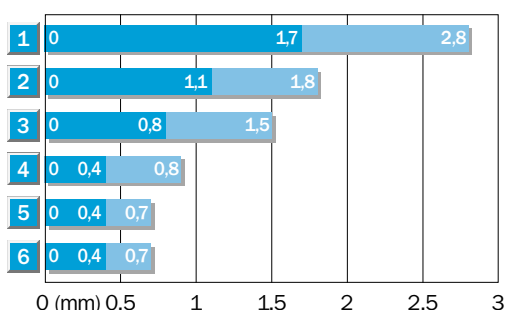
3 x 0,25 mm ²	3 pôles, M 8	3 pôles, M 8
--------------------------	--------------	--------------



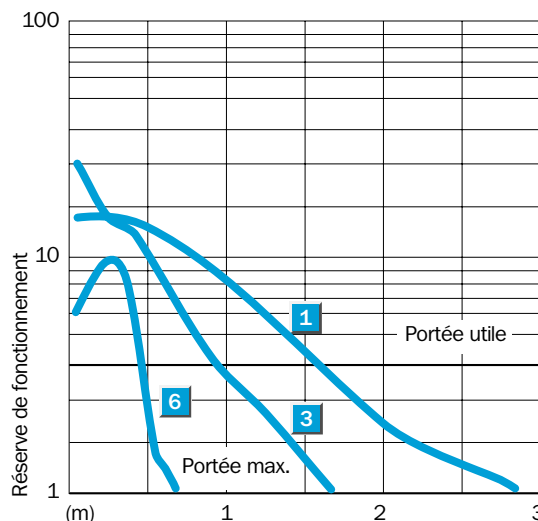
Caractéristiques techniques		WL 4-2	E 132	E 330	E 331	F 132	F 330	F 331				
Portée max./sur réflecteur	2,8 m/PL 80 A											
Emetteur¹⁾, type	LED, lumière rouge											
Diamètre du faisceau lumineux	230 mm à 1,5 m de distance											
A la focale	env. 3,5 mm à 90 mm de distance											
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾											
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V _{PP}											
Consommation ⁴⁾	< 20 mA											
Sorties de commutation	PNP, Q											
	NPN, Q											
Commutation	sombre											
Courant de sortie I _a max.	100 mA											
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)											
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V											
NPN; Tension du signal HAUT	env. V _a											
NPN; Tension du signal BAS	< 1,5 V											
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 µs											
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s											
Raccordement	câble ⁷⁾ , 2 m											
	connecteur M 8											
	câble ⁷⁾ , 100 mm, avec connecteur											
Classe de protection VDE	⊠											
Circuits de protection⁸⁾	A, B, C											
Indice de protection⁹⁾	IP 67											
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C											
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C											
Poids	env. 20 g											
Filtre polarisant												
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate											

- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C
- 2) Valeurs limites
- 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a
- 4) Sans charge
- 5) Durée du signal en charge ohmique
- 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble
- 8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits
C = Suppression des impulsions parasites
- 9) IP 67 : avec connecteurs à visser
IP 65 : avec connecteurs à enficher

Portée utile et réserve de fonctionnement



Type de réflecteur	Portée utile
1 PL 80 A	0 - 1,7 m
2 PL 50 A	0 - 1,1 m
3 PL 40 A	0 - 0,8 m
4 PL 30 A	0 - 0,4 m
5 PL 20 A	0 - 0,4 m
6 Feuille refl. Diamond Grade	35 - 400 mm



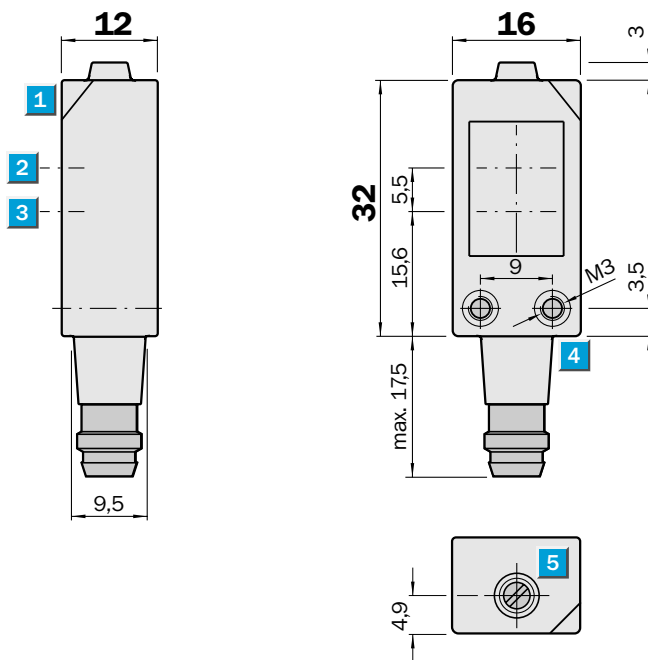
Pour commander

Type	Référence
WL 4-2E 132	1 015 770
WL 4-2E 330	1 015 766
WL 4-2E 331	1 015 762
WL 4-2F 132	1 015 768
WL 4-2F 330	1 015 764
WL 4-2F 331	1 015 760



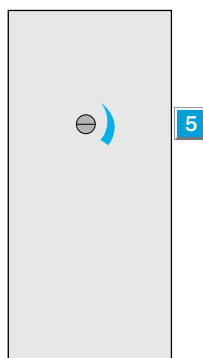
- Détection du verre et des films transparents
- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Fonctionnement assuré en cas de montage en vis-à-vis
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit

Schéma



Possibilités de réglage

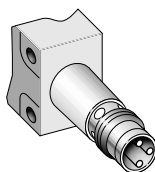
WL 4G-2F 330



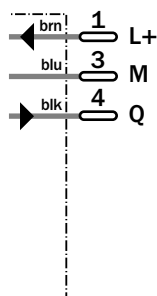
- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Trou de fixation fileté M 3
- 5 Réglage de sensibilité

Raccordement

WL 4G-2F 330



3 pôles, M 8

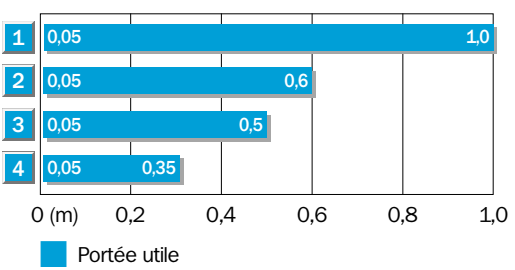


Accessoires	page
Connecteurs	496
Réflecteurs	520

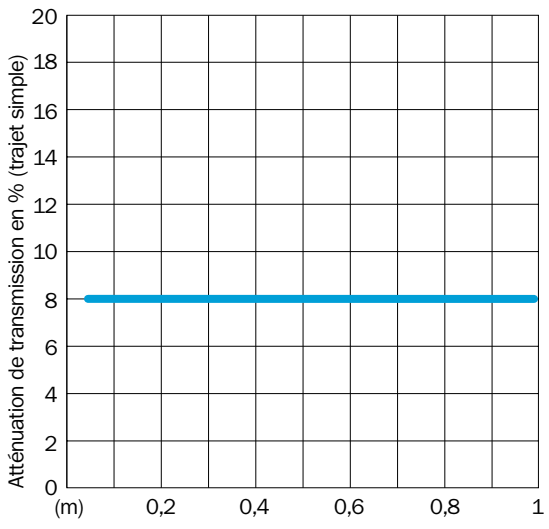
Caractéristiques techniques		WL 4G-2	F 330										
Portée max./sur réflecteur	1,6 m/PL 80 A												
Sensibilité	réglable												
Emetteur¹⁾, type	LED, lumière rouge												
Diamètre du faisceau lumineux	230 mm à 1,5 m de distance												
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾												
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V _{PP}												
Consommation ⁴⁾	< 20 mA												
Sorties de commutation	PNP, Q												
Commutation	sombre												
Courant de sortie I _a max.	100 mA												
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)												
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V												
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 μs												
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s												
Raccordement	connecteur M 8												
Classe de protection VDE	⊠												
Circuits de protection⁷⁾	A, B, C												
Indice de protection⁸⁾	IP 67												
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C												
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C												
Poids	env. 20 g												
Filtre polarisant													
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate												

- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C
- 2) Valeurs limites
- 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a
- 4) Sans charge
- 5) Durée du signal en charge ohmique
- 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 7) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits
C = Suppression des impulsions parasites
- 8) IP 67 : avec connecteurs à visser
IP 65 : avec connecteurs à enficher


Portée utile et atténuation de transmission



Type de réflecteur	Portée utile
1 PL 80 A	0,05 – 1,0 m
2 PL 50 A	0,05 – 0,6 m
3 PL 40 A	0,05 – 0,5 m
4 PL 30 A	0,05 – 0,35 m



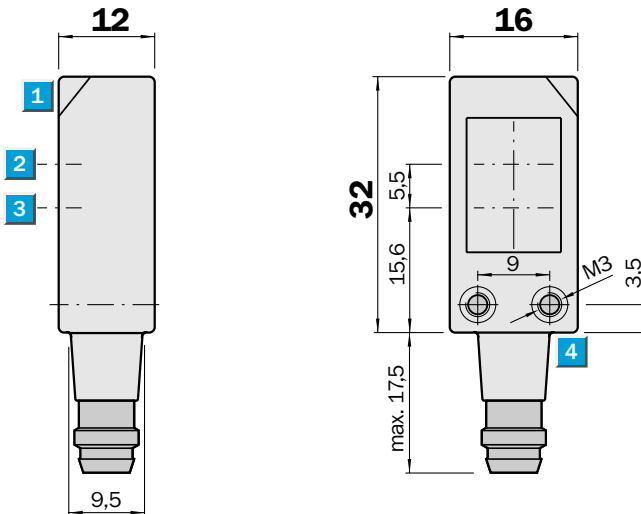
Pour commander	
Type	Référence
WL 4G-2F 330	1 016 209

 **Portée 4 m**

Barrière simple

- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit
- Entrée test pour diagnostic du système

Schéma

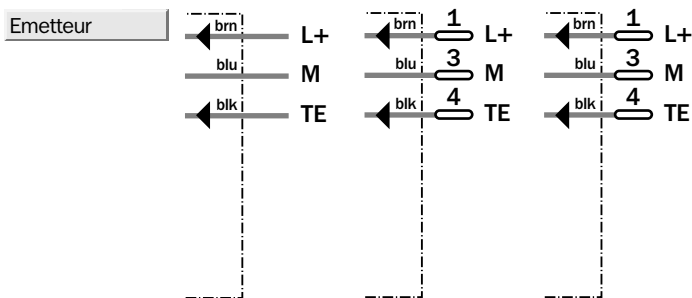
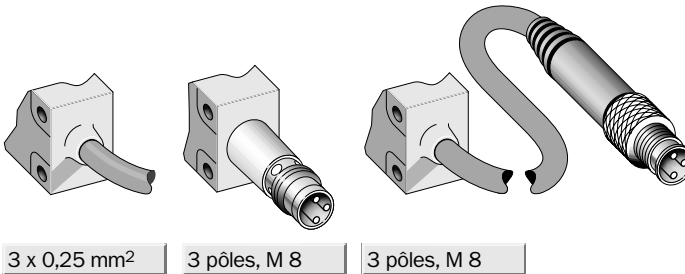


- 1 Témoin de réception
- 2 Axe optique récepteur
- 3 Axe optique émetteur
- 4 Trou de fixation fileté M 3

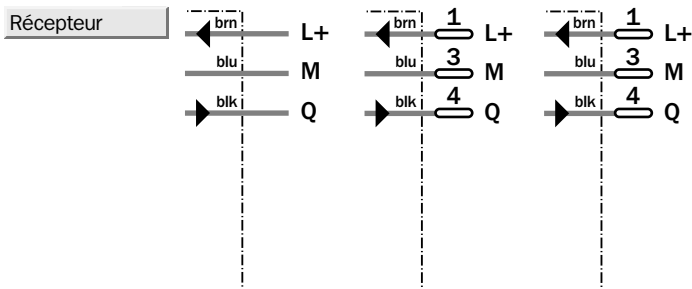


Raccordement

WS/WE 4-2P 132	WS/WE 4-2P 330	WS/WE 4-2P 331
WS/WE 4-2N 132	WS/WE 4-2N 330	WS/WE 4-2N 331



Accessoires	page
Connecteurs	496



Caractéristiques techniques		WS/WE 4-2	P 132	P 330	P 331	N 132	N 330	N 331	
Portée max.	0...4 m								
Emetteur^{1), type}	LED, lumière rouge								
Diamètre du faisceau lumineux	env. 340 mm à 2 m de distance								
Angle d'ouverture	env. 12°								
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾								
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V _{PP}								
Consommation ⁴⁾	< 50 mA								
	Emetteur								
	Récepteur								
Sorties de commutation	PNP, Q								
	NPN, Q								
Commutation	claire								
Courant de sortie I _a max.	100 mA								
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)								
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V								
NPN; Tension du signal HAUT	env. V _a								
NPN; Tension du signal BAS	< 1,5 V								
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 µs								
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s								
Entrée test «TE»	TE à 0 V								
Raccordement	câble ⁷⁾ , 2 m								
	connecteur M 8								
	câble ⁷⁾ , 100 mm, avec connecteur								
Classe de protection VDE	⦿								
Circuits de protection⁸⁾	A, B, C								
Indice de protection⁹⁾	IP 67								
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C								
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C								
Poids	env. 20 g								
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate								

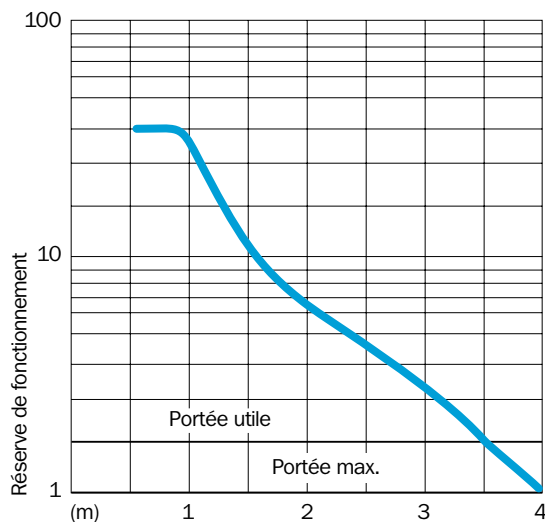
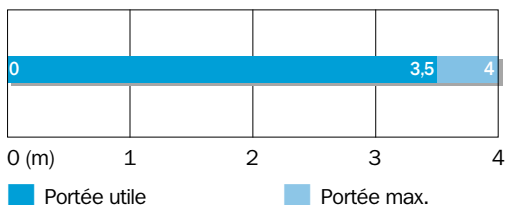
- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C
- 2) Valeurs limites
- 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a

- 4) Sans charge
- 5) Durée du signal en charge ohmique
- 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

- 8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
- B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits
- C = Suppression des impulsions parasites

- 9) IP 67 : avec connecteurs à visser
- IP 65 : avec connecteurs à enficher

Portée et réserve de fonctionnement



Pour commander

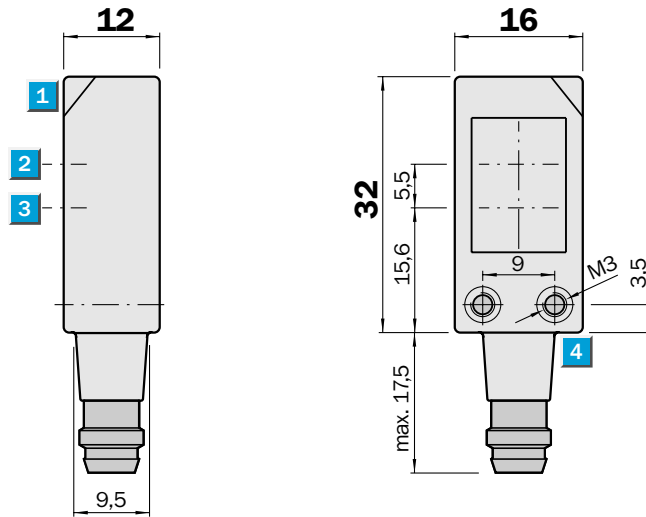
Type	Référence
WS/WE 4-2P 132	1 015 779
WS/WE 4-2P 330	1 015 775
WS/WE 4-2P 331	1 015 771
WS/WE 4-2N 132	1 015 781
WS/WE 4-2N 330	1 015 777
WS/WE 4-2N 331	1 015 773

 **Portée 4 m**

Barrière simple

- Insensible aux lumières parasites (lampes HF, gyrophares)
- Température d'utilisation - 40 °C... + 60 °C
- Temps de réponse réduit
- Entrée test pour diagnostic du système

Schéma

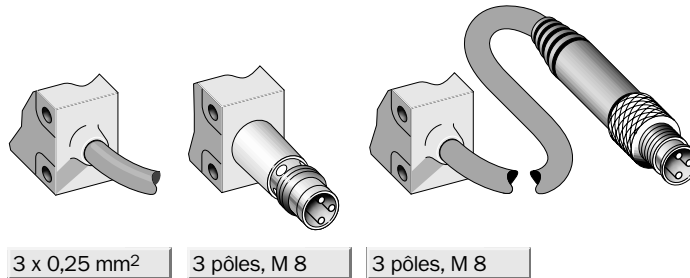


- 1** Témoin de réception
- 2** Axe optique récepteur
- 3** Axe optique émetteur
- 4** Trou de fixation fileté M 3



Raccordement

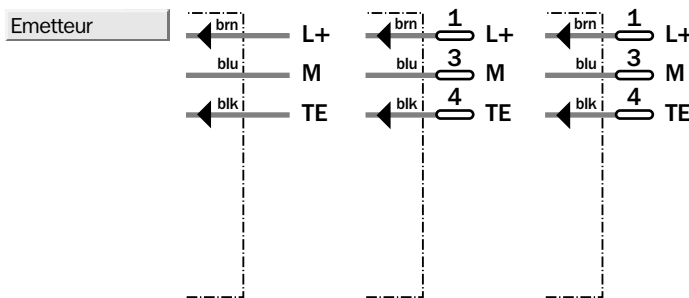
WS/WE 4-2E 132	WS/WE 4-2E 330	WS/WE 4-2E 331
WS/WE 4-2F 132	WS/WE 4-2F 330	WS/WE 4-2F 331



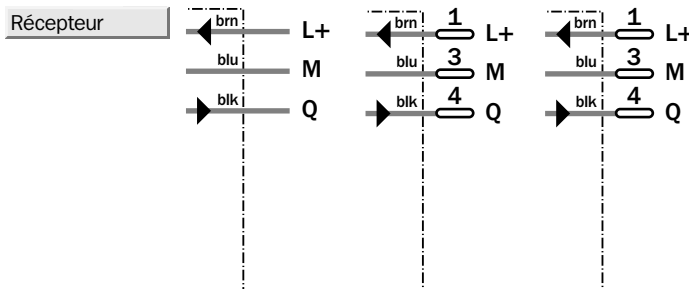
3 x 0,25 mm²

3 pôles, M 8

3 pôles, M 8



Accessoires	page
Connecteurs	496



Caractéristiques techniques		WS/WE 4-2	E 132	E 330	E 331	F 132	F 330	F 331
Portée max.	0...4 m							
Emetteur¹⁾, type	LED, lumière rouge							
Diamètre du faisceau lumineux	env. 340 mm à 2 m de distance							
Angle d'ouverture	env. 12°							
Tension d'alimentation V_a	CC 10...30 V ²⁾							
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V _{pp}							
Consommation ⁴⁾	< 50 mA							
Emetteur	< 20 mA							
Récepteur	< 30 mA							
Sorties de commutation	PNP, Q							
	NPN, Q							
Commutation	sombre							
Courant de sortie I _a max.	100 mA							
PNP; Tension du signal HAUT	V _a - (< 2,5 V)							
PNP; Tension du signal BAS	env. 0 V							
NPN; Tension du signal HAUT	env. V _a							
NPN; Tension du signal BAS	< 1,5 V							
Temps de réponse ⁵⁾	< 500 µs							
Fréquence de commutation ⁶⁾	1000/s							
Entrée test «TE»	TE à 0 V							
Raccordement	câble ⁷⁾ , 2 m							
	connecteur							
	câble ⁷⁾ , 100 mm, avec connecteur							
Classe de protection VDE	⚡							
Circuits de protection⁸⁾	A, B, C							
Indice de protection⁹⁾	IP 67							
Température ambiante T_A	Utilisation - 40 °C...+ 60 °C							
	Stockage - 40 °C...+ 75 °C							
Poids	env. 20 g							
Matériau du boîtier	PC, polycarbonate							

- 1) Durée de vie moyenne 100.000 h à T_A = + 25 °C
- 2) Valeurs limites
- 3) Ne doit pas dépasser les tolérances limites de V_a

- 4) Sans charge
- 5) Durée du signal en charge ohmique
- 6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1
- 7) En dessous de 0 °C ne pas déformer le câble

- 8) A = Alimentation protégée contre les inversions de polarité
- B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits
- C = Suppression des impulsions parasites

- 9) IP 67 : avec connecteurs à visser
- IP 65 : avec connecteurs à enficher

Portée et réserve de fonctionnement		Pour commander																
<p>0 (m) 1 2 3 4</p> <p>■ Portée utile ■ Portée max.</p>		<p>Réserve de fonctionnement</p> <p>Portée utile</p> <p>Portée max.</p> <p>(m) 1 2 3 4</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Référence</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WS/WE 4-2E 132</td> <td>1 015 782</td> </tr> <tr> <td>WS/WE 4-2E 330</td> <td>1 015 778</td> </tr> <tr> <td>WS/WE 4-2E 331</td> <td>1 015 774</td> </tr> <tr> <td>WS/WE 4-2F 132</td> <td>1 015 780</td> </tr> <tr> <td>WS/WE 4-2F 330</td> <td>1 015 776</td> </tr> <tr> <td>WS/WE 4-2F 331</td> <td>1 015 772</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Référence	WS/WE 4-2E 132	1 015 782	WS/WE 4-2E 330	1 015 778	WS/WE 4-2E 331	1 015 774	WS/WE 4-2F 132	1 015 780	WS/WE 4-2F 330	1 015 776	WS/WE 4-2F 331	1 015 772
Type	Référence																	
WS/WE 4-2E 132	1 015 782																	
WS/WE 4-2E 330	1 015 778																	
WS/WE 4-2E 331	1 015 774																	
WS/WE 4-2F 132	1 015 780																	
WS/WE 4-2F 330	1 015 776																	
WS/WE 4-2F 331	1 015 772																	