



### Marque de commande

**LGM50**

Rideaux opto-électroniques avec câble fixe avec connecteur M12 x 1, 4 broches et câble fixe avec connecteur M12 x 1, 8 broches

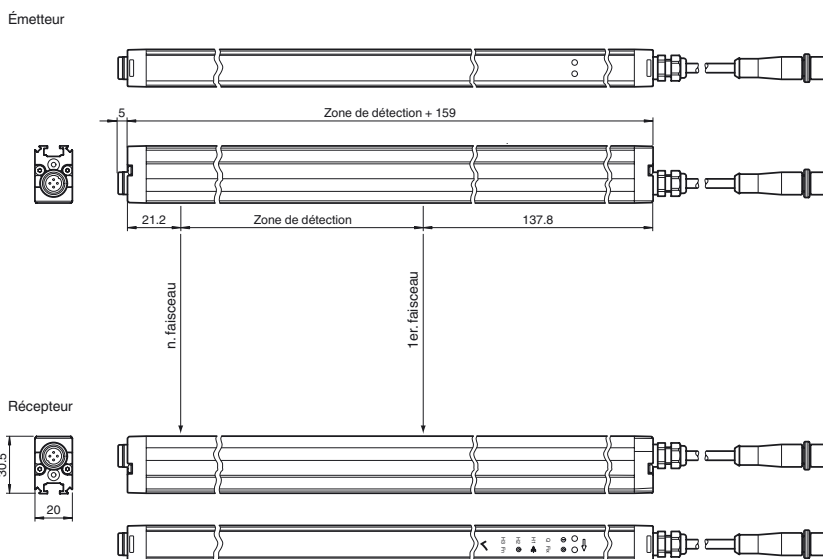
### Caractéristiques

- Rideau optoélectronique d'automatisation de mesure avec sortie de commutation
- Résolution optique 50 mm
- Détection ultrarapide des objets, même avec un croisillon triple
- Identification d'objet grâce à la détection d'objet intégrée
- Interface IO Link pour les données de service et de processus
- Plage de températures jusqu'à -30 °C
- Affichage d'une valeur mesurée, sélectionnable à partir d'un certain nombre de fonctions de mesure

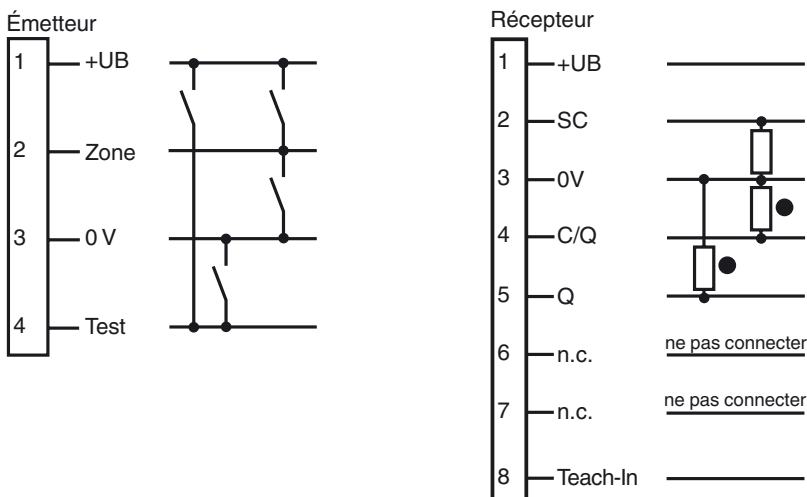
### Information produit

Les rideaux optoélectroniques d'automatisation de la série LGM sont destinés à mesurer des objets de toutes tailles. De conception modulaire, les rideaux optoélectroniques compacts sont disponibles avec différents écarts entre les faisceaux et différentes hauteurs de champ. La procédure complète d'évaluation des signaux s'effectue à l'intérieur de l'appareil. Les systèmes légers s'adaptent parfaitement à leur environnement, aussi bien d'un point de vue technique que visuel. Les machines et usines utilisant des plages de températures entre -30 °C et +60 °C peuvent donc être conçues dans des dimensions plus compactes.

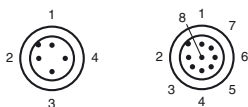
### Dimensions



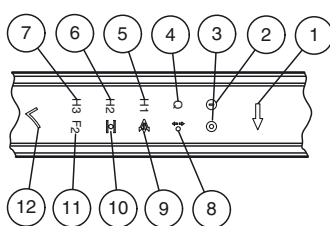
### Raccordement électrique



### Brochage



### Éléments de visualisation/réglage



1	Bouton menu	jaune	7	pas utilisé	jaune
2	Indicateur d'état	vert	8	Flottement objet	jaune
3	Affichage de l'état	jaune	9	Croisillon	jaune
4	Objet Q	jaune	10	Tolérance rayon marginal	jaune
5	pas utilisé	jaune	11	Niveau 2	jaune
6	pas utilisé	jaune	12	Bouton OK	jaune

Niveau 2 : occultation du rayon, mode inversé  
Commutation clair/foncé, restauration des paramètres d'usine, poursuite du signal

Date de publication: 2018-08-23 10:30 Date d'édition: 2018-08-23 251334\_fra.xml

**Caractéristiques techniques****Caractéristiques générales**

Domaine de détection d'emploi	Standard : 0,3 ... 6 m
Domaine de détection limite	7,5 m
Émetteur de lumière	IREDD
Type de lumière	infrarouge, lumière modulée , 850 nm
Hauteur protégée	voir tableau 1, max. 3000 mm
Croisement	Préréglage : triple, désactivable
Ouverture du faisceau	réglable 2 zones de rayonnement fixes occultables au maximum (blanking)
Pas des faisceaux	50 mm
Nombre de faisceaux	voir tableau 1, max. 61
Mode de fonctionnement	Émetteur : Puissance d'émission réglable dans deux plages
Résolution optique	sans croisillon : 50 mm avec croisillon : 25 mm uniquement dans la plage de 25% à 75% de la portée
Angle total du faisceau	10 °
Limite de la lumière ambiante	> 50000 Lux (si une source de lumière externe se trouve hors de l'angle d'ouverture)

**Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle**

MTTF <sub>d</sub>	56 a
Durée de mission (T <sub>M</sub> )	20 a
Couverture du diagnostic (DC)	60 %

**Éléments de visualisation/réglage**

Indication fonctionnement	LED verte : allumée en permanence - mise sous tension double clignotement (0,8 Hz) - sous-tension clignotante (4 Hz) - court-circuit clignotante avec courtes interruptions (1 Hz) - mode IO-Link
Indicateur d'état	Émetteur : LED jaune allumée en permanence - alimentation de l'émetteur élevée éteinte en permanence - alimentation de l'émetteur faible clignotante (8 Hz) - message d'erreur Récepteur : LED jaune : allumée en permanence - objet détecté éteinte en permanence - aucun objet détecté clignotante (4 Hz) - en dessous du seuil de contrôle de stabilité clignotante (8 Hz) - message d'erreur
Éléments de contrôle	récepteur : 2 boutons tactiles pour le paramétrage

**Caractéristiques électriques**

Tension d'emploi	U <sub>B</sub>	18 ... 30 V CC
Ondulation		10 %
Consommation à vide	I <sub>0</sub>	Émetteur ≤: 50 mA récepteur : ≤ 150 mA (sans sorties)
Retard à la disponibilité	t <sub>v</sub>	voir tableau 1, max. 1,5 s

**Interface**

Type d'interface	IO-Link ( broche 4 )
Version IO-Link	1.0
Mode COM	COM 2 (38,4 kBaud)
durée de cycle min.	2,3 ms
Plage de données de traitement	16 bits
Prise en charge du mode SIO	oui
Identifiant du dispositif	1050371 ... 1050398 ( 0x100703 ... 0x10071E )

**Entrée**

Entrée test	Désactivation d'émetteur avec +UB ou 0 V sur la broche 4. (émetteur)
Entrée de fonction	Activation de l'entrée de plage à partir de 1.6 m avec +UB ou 0 V sur la broche 2 (émetteur) Entrée d'apprentissage pour paramétrage sur broche 8 (récepteur)

**Sortie**

Sortie réserve de fonction	Stability Control (SC) 1 PNP, protégées contre les courts-circuits/inversion de polarité sur broche 2 (récepteur)	
Mode de commutation	Préréglage : commutation sur foncé , Commutation sur clair, commutable	
Sortie signal	Interface de commande : broche 4 d'interface IO-Link C ou utilisée comme sortie de commutation Q ; 1 sortie push-pull protégée contre les courts-circuits et l'inversion de polarité (récepteur) Sortie de commutation : broche 5 de sortie de commutation Q ; 1 sortie push-pull protégée contre les courts-circuits et l'inversion de polarité (récepteur) synchronisée avec la broche 4	
Seuil de commutation	Réglage d'usine : le suivi de signal pour la valeur seuil est désactivé, augmentant la résolution optique de 4 mm maximum ; commutable au suivi de signal actif	
Tension de commutation	max. 30 V CC	
Courant de commutation	max. 100 mA	
Chute de tension	U <sub>d</sub>	≤ 2 V CC
Fréquence de commutation	f	voir tableau 1, max. 129 Hz

**Accessories****OMH-SLCT-06**

Équerre pivotante

**OMH-LGS-01**

Fixation d'appoint pour rideau optoélectronique de la série LGS/LGM

**OMH-SLCT-01**

Dispositif de tension rapide et d'ajustage

**V19-G-EMV-BK0,3M-PVC-V19-G**

Câble de liaison, M12 vers M12, avec filtre CEM, 8 broches, câble PVC

**OMH-SLCT-03**

Equerre de maintien complète avec réglage

**OMH-SLCT-04**

Equerre de fixation complète avec réglage (palier libre)

**OMH-SLCT-05**

Equerre de maintien complète avec réglage

**AA SLCT-01**

Aide à l'alignement profilé ; alignement simplifié des barrières optoélectroniques immatérielles de sécurité SLCS et SLCT

**V1-G-BK2M-PUR-U**

Connecteur femelle, M12, 4 pôles, câble PUR

**V1-G-BK5M-PUR-U**

Connecteur femelle, M12, 4 pôles, câble PUR

**V1-G-BK10M-PUR-U**

Connecteur femelle, M12, 4 pôles, câble PUR

**V1-G-BK15M-PUR-U**

Connecteur femelle, M12, 4 pôles, câble PUR

**V19-G-BK10M-PUR-IEC**

Prise câble, M12, 8 broches, câble PUR

**V19-G-BK2M-PUR-IEC**

Prise câble, M12, 8 broches, câble PUR

**V19-G-BK5M-PUR-IEC**

Prise câble, M12, 8 broches, câble PUR

**V19-G-BK2M-PUR-U-V1-G**

Câble de raccordement, M12 vers M12, 8/4 broches, câble PUR

**IO-Link-Master02-USB**

IO-Link maître, alimentation via port USB ou alimentation indépendante, voyants LED, fiche M12 pour connexion des cellules

**IO-Link-Master-USB DTM**

DTM de communication pour le fonctionnement du maître IO-Link

**PACTware 4.1****IODD Interpreter DTM**

Logiciel pour l'intégration des IODD dans une application cadre FDT (comme p. ex. PACTware)

Temps d'action	voir tableau 1, max. 8 ms
Fonction de temporisation	retard à la retombée programmable de 0 ... 1,25 s par pas de 5 ms (réglage via IO-Link uniquement)
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Température de stockage	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Largeur du boîtier	20 mm
Profondeur du boîtier	30,5 mm
Longueur du boîtier L	voir tableau 1, max. 3160 mm
Degré de protection	IP67
Raccordement	Émetteur : Câble de raccordement 200 mm avec M12x1 connecteur, 4 broches récepteur : Câble de raccordement 200 mm avec connecteur M12 x 1, 8 broches Section du câble min. 0,25 mm <sup>2</sup> Longueur du câble maxi 30 m
Matériau	
Boîtier	Profilé filé aluminium, argent anodisé
Sortie optique	vitre en matière plastique, Polycarbonate
Masse	voir tableau 1, max. 1650 g (par profil)
<b>conformité de normes et de directives</b>	
Conformité aux directives	
Directive CEM 2004/108/CE	EN 60947-5-2:2007
Conformité aux normes	
Norme produit	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
<b>Agréments et certificats</b>	
Classe de protection	III ( IEC 61140:2009 )
Agrément UL	cULus Listed
agrément CCC	Les produits dont la tension de service est $\leq 36$ V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.

## Principe de fonctionnement

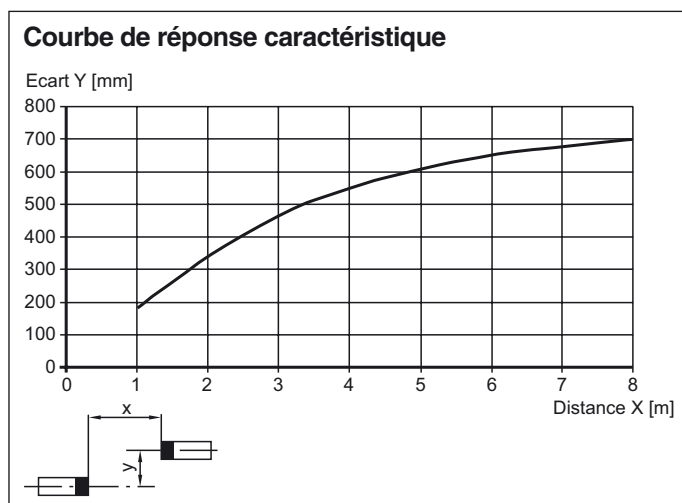
Le rideau optoélectronique comprend un émetteur et un récepteur ; la surface contrôlée se situe entre ces deux unités. La commande du commutateur et la mesure de l'objet se déclenchent lorsqu'un objet pénètre ou se trouve déjà dans le champ de contrôle.

La construction modulaire du système permet d'appliquer les écarts les plus divers entre les faisceaux lumineux, pour une utilisation optimale des rideaux optoélectroniques de la série LGM et leur adaptation à chaque application.

Le système est programmé à l'aide du pavé tactile intégré ou de l'interface IO-Link. La valeur analogique mesurée est indiquée dans le protocole IO-Link. Les utilisateurs peuvent choisir parmi un large éventail de protocoles de mesure intégrés, dont les plus importants sont :

- Position la plus basse de l'objet
- Position la plus haute de l'objet
- Hauteur de l'objet
- Hauteur de l'objet correspondant à la hauteur totale de l'ensemble des objets partiels
- Hauteur de l'objet partiel le plus volumineux
- Position médiane de l'objet partiel le plus volumineux
- Position la plus basse de l'objet partiel le plus volumineux
- Position la plus haute de l'objet partiel le plus volumineux
- ...

## Courbes/Diagrammes



## Informations complémentaires

**Tableau 1 :**

**Délai d'allumage, fréquence de commutation maximale et délai maximum avant disponibilité :**

Hauteur de champ [mm]	Délai d'allumage Q [ms] Sans paramétrage d'objet		Délai d'allumage Q [ms] - Avec paramétrage d'objet - Valeur mesurée mise à jour		Fréquence de commutation maximale [Hz]	Délai maximum avant disponibilité tv [s]
	typ.	max.	typ.	max.		
300	3	4	5	7	129	0,8
600	3	5	5	7	118	0,9
900	3	5	6	8	109	1,0
1 200	3	5	6	9	101	1,0
1 500	3	6	6	10	94	1,1
1 800	3	6	7	10	88	1,2
2 100	4	7	7	11	82	1,3
2 400	4	7	7	12	78	1,3
2 700	4	7	8	13	73	1,4
3 000	4	8	8	13	70	1,5

**Nombre de faisceaux, longueur et poids du boîtier :**

Hauteur de champ [mm]	Nombre de faisceaux	Longueur hors tout de l'émetteur et du récepteur [mm]	Poids de l'émetteur et du récepteur [g]
300	7	460	300
600	13	760	450
900	19	1 060	600
1 200	25	1 360	750
1 500	31	1 660	900
1 800	37	1 960	1 050
2 100	43	2 260	1 200
2 400	49	2 560	1 350
2 700	55	2 860	1 500
3 000	61	3 160	1 650

## Conception et fonction

### Consignes de sécurité

L'appareil doit uniquement être utilisé avec une basse tension pour protection, afin de garantir une isolation électrique sécurisée. Toute modification ou réparation doit être réalisée par vos fournisseurs uniquement.

Le système doit être entretenu et contrôlé à intervalles réguliers.

Utilisez un chiffon propre et doux pour le nettoyage du système. Évitez tout agent de nettoyage abrasif et agressif susceptible de corroder les surfaces. L'appareil ne doit pas être soumis à des vibrations ou à des chocs importants.

### Mise en service

Prérequis

- L'émetteur et le récepteur doivent être installés et alignés correctement.
- La connexion électrique doit être établie conformément aux informations contenues dans le schéma de câblage.
- La sortie de signal réagit en fonction de la mesure d'objets.
- Si au moins un faisceau lumineux est coupé, la sortie reste active aussi longtemps que l'objet est détecté.

### Dépannage

- Mesurez la tension de fonctionnement.
- Vérifiez le câblage.
- Recherchez toute trace de saleté sur l'émetteur et le récepteur. Nettoyez-les au besoin.

### Indicateurs de fonction

Une LED verte indiquant l'état de fonctionnement « Mise sous tension » et un témoin d'état (LED) jaune sont installés côté connexion des profils, derrière la face optique.

### Émetteur

Fonctionnement	Description du diagnostic
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement est allumée en continu.	Mise sous tension
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement n'est pas allumée. La LED jaune indiquant l'état de fonctionnement clignote.	Mode économiseur d'énergie
La LED jaune indiquant l'état n'est pas allumée.	La puissance de transmission de l'émetteur est basse.
La LED jaune indiquant l'état est allumée en continu.	La puissance de transmission de l'émetteur est élevée.

Fonctionnement	Description du diagnostic
La LED jaune indiquant l'état clignote rapidement (environ 8 Hz)	État d'erreur
LED jaune indiquant l'état : bref changement de la lumière émise	L'entrée de test est activée

### Récepteur

Fonctionnement	Description du diagnostic
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement est allumée en continu.	Mise sous tension
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement n'est pas allumée.	Mode économiseur d'énergie
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement clignote à intervalles courts.	Mode IO-Link actif. L'appareil peut être paramétré uniquement via IO-Link.
La LED verte indiquant l'état de fonctionnement clignote (4 Hz)	État d'erreur : court-circuit au niveau des sorties
La LED jaune indiquant l'état est allumée en continu.	Interruption du champ de détection
La LED jaune indiquant l'état n'est pas allumée.	Le champ de détection est libre.
La LED jaune indiquant l'état clignote (environ 4 Hz)	Contrôle de la stabilité insuffisant
La LED jaune indiquant l'état clignote rapidement (environ 8 Hz)	État d'erreur : erreur durant la mesure du signal

### Résolution et écart entre les faisceaux

La résolution optique du rideau optoélectronique correspond à la taille de l'objet pouvant être détecté.

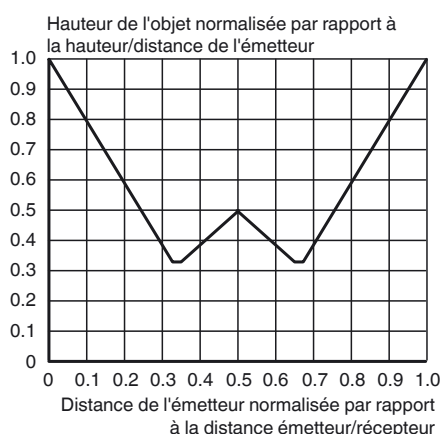
Les valeurs spécifiées dans les caractéristiques techniques (« Résolution optique ») s'appliquent si le suivi de signal est activé pour la valeur seuil. Si le système est paramétré à partir du menu du pavé tactile (niveau 2, « Suivi de signal »), la valeur est automatiquement définie sur 60 %. Impossible de définir d'autres valeurs. Pour paramétrer le système via IO-Link, une valeur seuil d'au moins 60 % doit être enregistrée. Le suivi de signal de la valeur seuil est désactivé par défaut, augmentant la résolution optique de 4 mm maximum. La sélection du croisement 3 voies des faisceaux lumineux permet d'affiner la résolution du rideau optoélectronique.

Les sorties de commutation répondent à chaque interruption du faisceau par un objet. La détection sélective d'objets peut également être paramétrée à l'aide d'objets appris ou prédéfinis. Jusqu'à 2 zones de faisceaux peuvent être supprimées (occultation).

Les appareils sont fournis sans détection d'objets programmée, avec un suivi de signal de la valeur seuil désactivé et une trajectoire de faisceau dotée d'un croisement 3 voies.

### Résolution de la disposition croisée des faisceaux

La programmation du croisement 3 voies permet d'affiner la résolution. Le croisement 3 voies permet d'augmenter la résolution dès que 25 % de la plage de l'émetteur ou du récepteur sont couverts. Par conséquent, il convient de s'assurer que tous les objets passent par l'émetteur ou le récepteur avec cet écart.



### IO-Link

Les paramètres du détecteur sont spécifiques à chaque dispositif et sont décrits dans le fichier IODD (IO Device Description) normalisé. Le fichier IODD peut être lu par différents outils d'ingénierie utilisant la prise en charge IODD de différents fournisseurs de systèmes. Le détecteur peut ensuite être configuré ou diagnostiqué à l'aide de l'outil adéquat et une interface utilisateur peut être générée depuis l'IODD.

L'interpréteur IODD est disponible dans la description de produit correspondante de notre page d'accueil à l'adresse [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Pour obtenir une description du fichier IODD, contactez l'assistance P+F.

## Référence du modèle

L	G	M	x	x	-	y	y	y	y	-	IO	/	z	z	z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

