



# Télémètre

## VDM28-15-L1-IO/73c/110/122



- Mesure de distance sur objet
- Procédé de mesure PRT (de propagation d'impulsion)
- Interface IO Link pour les données de service et de processus
- Sortie analogique 0/4 mA ... 20 mA
- Résultats de mesures précis, clairs et reproductibles
- Laser de classe 1, sans danger pour les yeux

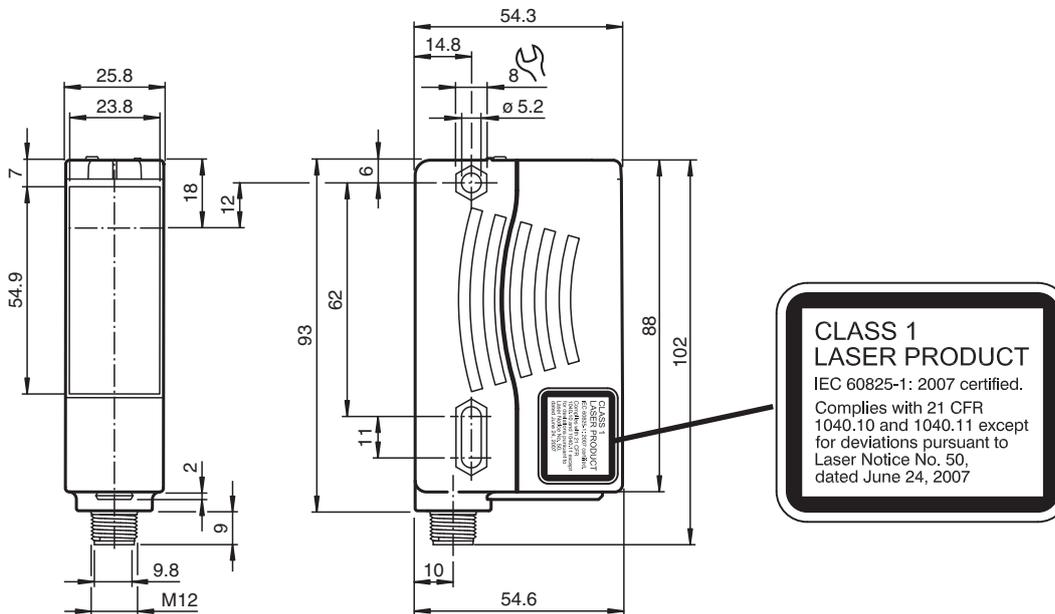
Cellule de distance universelle, mesure vers objet, interface IO-Link, méthode de mesure PRT, champ de détection de 15 m, lumière laser rouge, laser de classe 1, sortie push-pull, sortie analogique, prise M12



### Fonction

L'appareil de mesure de la distance VDM28 utilise la technologie de télémétrie par impulsions (PRT). Il dispose d'une précision de répétition de 5 mm avec une plage de fonctionnement de 0,2 à 15 m, et d'une précision absolue de 25 mm. Forts d'un boîtier compact, présentant des dimensions de 88 mm (hauteur), 26 mm (largeur) et 54 mm (profondeur), les détecteurs photoélectriques de la Série 28 sont les plus petits appareils de leur catégorie.

### Dimensions



### Données techniques

#### Caractéristiques générales

Gamme de mesure	0,2 ... 15 m
Cible de référence	blanc Kodak (90%)
Emetteur de lumière	diode laser Durée de vie typ. de 85 000 h pour Ta = +25 °C

Date de publication: 2024-03-18 Date d'édition: 2024-03-18 : 297897\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

## Données techniques

Type de lumière		rouge, lumière modulée
<b>Valeurs caractéristiques du laser</b>		
Remarque		LUMIERE LASER , NE PAS REGARDER LE FAISCEAU
Classe de laser		1
Longueur d'onde		660 nm
divergence du faisceau		< 1,5 mrad
Durée de l'impulsion		env. 4 ns
Fréquence de répétition		250 kHz
Énergie d'impulsion max.		< 1,5 nJ
Ecart angulaire		max. $\pm 2^\circ$
méthode de mesure		Pulse Ranging Technology (PRT)
Diamètre de la tache lumineuse		< 15 mm pour une distance de 15 m à 20 °C
Limite de la lumière ambiante		50000 Lux
Influence de la température		typ. $\leq 0,25$ mm/K
<b>Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle</b>		
MTTF <sub>d</sub>		200 a
Durée de mission (T <sub>M</sub> )		10 a
Couverture du diagnostic (DC)		0 %
<b>Éléments de visualisation/réglage</b>		
Indication fonctionnement		LED verte
Visual. état de commutation		2 LED jaunes pour l'état de commutation
TEACH IN affichage		TEACH-IN: LED jaunes/vertes;clignotent en phase; 2,5 Hz apprentissage des défauts : LED jaunes/vertes;clignotent en opposition de phase; 8,0 Hz
Éléments de contrôle		Commutateur rotatif à 5 niveaux pour la sélection des modes de fonctionnement (réglage des seuils de commutation et du fonctionnement)
Éléments de contrôle		Détecteur pour régler des valeurs de seuil
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Tension d'emploi	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V CC / pour un fonctionnement en mode lien IO : 18 ... 30 V
Ondulation		10 % dans les limites de la tolérance de l'alimentation
Consommation à vide	I <sub>0</sub>	$\leq 70$ mA / 24 V C.C.
Retard à la disponibilité	t <sub>v</sub>	1,5 s
<b>Interface</b>		
Type d'interface		IO-Link
Protocole		IO-Link V1.0
Temps de cycle		min. 2,3 ms
Mode		COM2 (38,4 kBit/s)
Plage de données de traitement		16 bits
Prise en charge du mode SIO		oui
<b>Sortie</b>		
Sortie signal		sortie push-pull, protégées contre les courts-circuits/inversion de polarité
Tension de commutation		max. 30 V CC
Courant de commutation		max. 100 mA
Sortie de mesure		1 sortie analogique 4 ... 20 mA, protégée contre les surcharges et les courts-circuits
Fréquence de commutation	f	50 Hz
Temps d'action		10 ms
<b>Conformité</b>		
Compatibilité électromagnétique		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Sécurité du laser		IEC 60825-1:2007
<b>Précision de mesure</b>		
précision absolue		$\pm 25$ mm
Reproductibilité		< 5 mm
<b>Agréments et certificats</b>		
Classe de protection		III

Date de publication: 2024-03-18 Date d'édition: 2024-03-18 : 297897\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.comÉtats-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.comAllemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

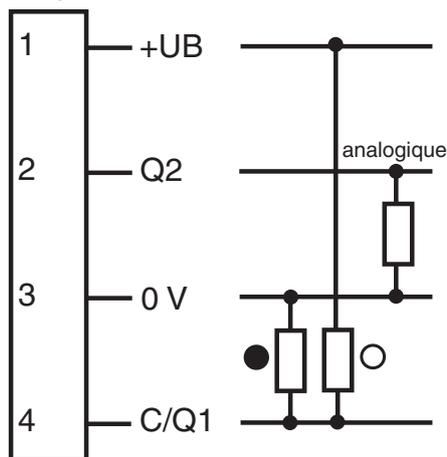
**PEPPERL+FUCHS**

## Données techniques

Agrément UL	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
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.
Certification FDA	La norme CEI 60825-1:2014 est conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, hors écarts, conformément à la notice du laser n°50 du 24 juin 2007
<b>Conditions environnementales</b>	
Température ambiante	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Température de stockage	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Degré de protection	IP67
Raccordement	connecteur M12 x 1, 4 broches
Matériau	
Boîtier	matière plastique ABS
Sortie optique	PMMA
Masse	90 g
Dimensions	
Hauteur	88 mm
Largeur	25,8 mm
Profondeur	54,6 mm

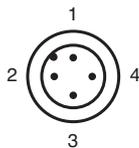
## Affectation des broches

Option :



- = commutation "claire"
- = commutation "foncée"

## Affectation des broches

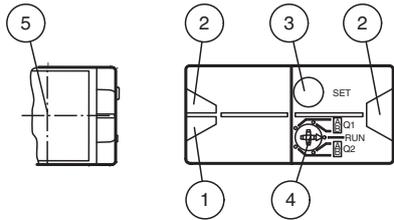


## Affectation des broches

Couleur des fils selon EN 60947-5-2

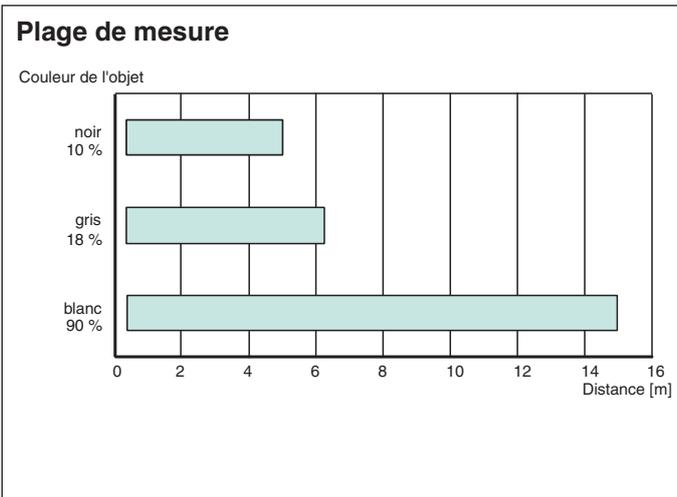
- 1 | BN
- 2 | WH
- 3 | BU
- 4 | BK

## Assemblage



1	Indicateur d'état	vert
2	Affichage des signaux	jaune
3	Bouton d'apprentissage	
4	Commutateur rotatif de sélection du mode	
5	Sortie du laser	

## Courbe caractéristique



## Application



Date de publication: 2024-03-18 Date d'édition: 2024-03-18 : 297897\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

**Informations de sécurité****Informations de sécurité****Consigne laser classe 1**

L'irradiation peut entraîner des irritations dans un environnement sombre. Ne pas orienter vers les personnes !

L'entretien et les réparations doivent être réalisés exclusivement par le personnel de service autorisé !

L'appareil doit être installé de manière à ce que les mises en garde soient clairement visibles et lisibles.

Attention : Si d'autres dispositifs de commande ou de réglage sont utilisés que ceux indiqués ici, ou si d'autres procédures sont exécutées, cela peut entraîner un effet préjudiciable du rayonnement.

## Apprentissage

Vous pouvez utiliser le commutateur rotatif pour sélectionner le seuil de commutation A ou B adapté à l'apprentissage de la sortie de commutation **Q1**.

Les LED jaunes indiquent l'état actuel de la sortie sélectionnée.

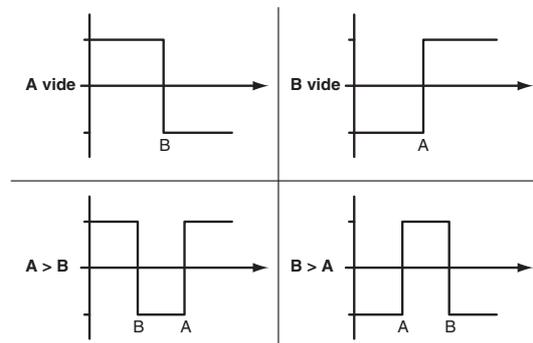
Pour enregistrer un seuil de commutation (distance mesurée), appuyez sur le bouton SET (DÉFINIR) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que les LED jaune et verte clignotent simultanément (environ 2 s). L'apprentissage commence lorsque vous relâchez le bouton SET (DÉFINIR).

Si l'apprentissage est réussi, les LED jaune et verte clignotent en alternance (2,5 Hz).

Si l'apprentissage a échoué, les LED jaune et verte clignotent rapidement en alternance (8 Hz).

En cas d'échec de l'apprentissage, le détecteur continue de fonctionner avec les derniers paramètres valides après l'émission du signal visuel d'échec adapté.

Différents modes de commutation peuvent être définis en procédant à un apprentissage des différentes distances mesurées pour les seuils de commutation A et B :



Les seuils de commutation appris peuvent être réappris (écrasés) en appuyant à nouveau sur le bouton SET (DÉFINIR).

Appuyez sur le bouton SET (DÉFINIR) et maintenez-le enfoncé pendant plus de 5 s pour supprimer entièrement la valeur apprise. Les LED jaune et verte s'éteignent simultanément pour indiquer la fin de la procédure.

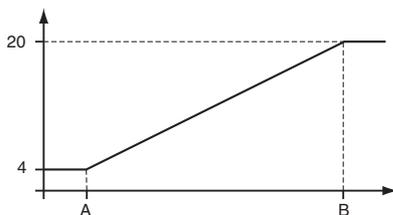
Les valeurs minimum et maximum pour la sortie analogique **Q2** sont apprises de la même manière que celles associées à la sortie de commutation :

Les valeurs suivantes sont appliquées : A = 4 mA

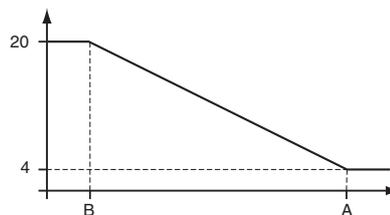
B = 20 mA

Cela permet trois options de fonctionnement :

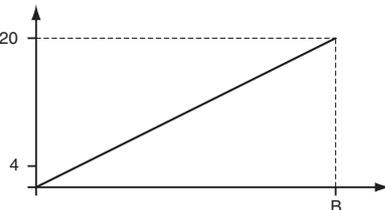
**A < B -> rampe ascendante**



**A > B -> rampe descendante**



**À vide -> point de départ zéro**



### Restaurer les réglages par défaut :

Réglage d'usine pour la sortie de commutation Q1 :

- Sortie de commutation inactive

Réglage d'usine pour la sortie analogique Q2 :

A = 200 mm

B = 5 000 mm



La valeur B ne peut pas être supprimée

Le mode de fonctionnement Zero start point (Point de départ zéro) peut être sélectionné en supprimant la valeur A

- Placez le commutateur rotatif sur la position RUN (FONCTIONNEMENT)

- Appuyez sur le bouton SET (DÉFINIR) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que les LED jaune et verte cessent de clignoter simultanément (environ 10 s)
- Lorsque la LED verte s'allume en continu, cela signifie que la procédure est terminée.

**Messages d'erreur :**

- Court-circuit : En cas de court-circuit au niveau de la sortie du détecteur, la LED verte clignote à une fréquence d'environ 4 Hz.
- Erreur d'apprentissage : En cas d'erreur d'apprentissage, les LED jaune et verte clignent en alternance à une fréquence d'environ 8 Hz.

**Remarque :**

La différence entre les distances mesurées apprises pour les seuils de commutation A et B doit être supérieure à 20 mm.

Si la différence entre les valeurs mesurées apprises est égale ou inférieure à l'hystérésis de commutation définie, alors le détecteur signale visuellement un échec d'apprentissage. La dernière distance mesurée apprise ne sera alors pas prise en compte par le détecteur.

Sélectionnez une nouvelle distance mesurée pour le seuil de commutation A ou B de manière à obtenir une différence plus importante entre les seuils de commutation.

Apprenez à nouveau cette distance mesurée au détecteur.

Le seuil de commutation A peut être supprimé ou défini sur une valeur de zéro (p.ex., lors du réglage de la courbe de point de départ zéro).

Cependant, le seuil de commutation B ne peut ni être supprimé, ni être défini sur une valeur de zéro.