



Télémètre

VDM28-50-R1-IR-IO/73c/110/122



- Capteur de distance laser en mode reflex
- Procédé de mesure PRT (de propagation d'impulsion)
- Résultats de mesures précis, clairs et reproductibles
- Version avec lumière laser infrarouge, laser classe 1
- Version avec interface IO-Link
- Version avec sortie analogique

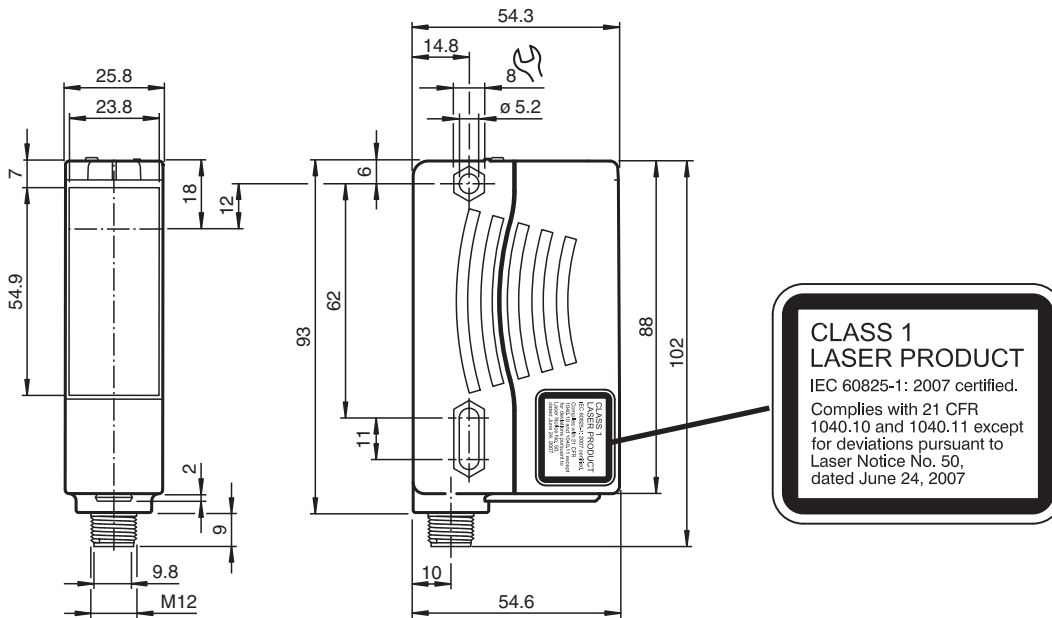
Cellule de distance universelle, mesure vers réflecteur, interface IO-Link, méthode de mesure PRT, champ de détection de 50 m, lumière laser infrarouge, laser de classe 1, sortie push-pull, sortie analogique, fiche M12



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 50 m, et d'une précision absolue de 25 mm. Grâce à leur 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 ... 50 m
Cible de référence	OFR-100/100

Date de publication: 2024-03-18 Date d'édition: 2024-03-18 : 239793_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

Emetteur de lumière	diode laser Durée de vie typ. de 85 000 h pour Ta = +25 °C	
Type de lumière	infrarouge, lumière modulée	
Valeurs caractéristiques du laser		
Remarque	INVISIBLE RAYON LASER , NE PAS REGARDER LE FAISCEAU	
Classe de laser	1	
Longueur d'arbre	780 nm	
divergence du faisceau	< 1,5 mrad	
Durée de l'impulsion	env. 4 ns	
Fréquence de répétition	250 kHz	
Énergie d'impulsion max.	< 2,2 nJ	
Ecart angulaire	max. ± 2°	
méthode de mesure	Pulse Ranging Technology (PRT)	
Diamètre de la tache lumineuse	< 50 mm pour une distance de 50 m à 20 °C	
Limite de la lumière ambiante	50000 Lux	
Influence de la température	typ. ≤ 0,25 mm/K	
Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle		
MTTF _d	200 a	
Durée de mission (T _M)	10 a	
Couverture du diagnostic (DC)	0 %	
Éléments de visualisation/réglage		
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	
Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi	U _B	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 ₀	≤ 70 mA / 24 V C.C.
Retard à la disponibilité	t _v	1,5 s
Interface		
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	
Sortie		
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	
Conformité		
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Sécurité du laser	IEC 60825-1:2007	
Précision de mesure		
précision absolue	± 25 mm	
Reproductibilité	< 5 mm	

Date de publication: 2024-03-18 Date d'édition: 2024-03-18 : 239793_fra.pdf

Données techniques

Agréments et certificats

Classe de protection	III
Agrément UL	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
agrément CCC	Les produits dont la tension de service est ≤ 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

Conditions environnementantes

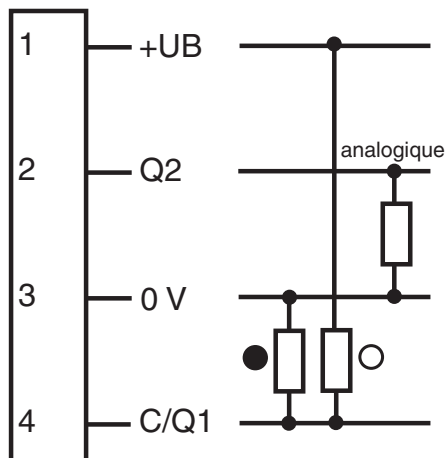
Température ambiante	-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Température de stockage	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

Caractéristiques mécaniques

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

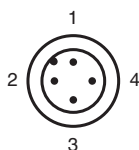
Affectation des broches

Option :



- = commutation "claire"
- = commutation "foncé"

Affectation des broches

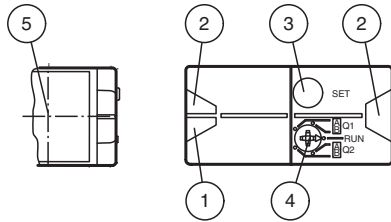


Affectation des broches

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	

Application



Informations de sécurité



Informations sur le laser de classe 1

Toute opération de maintenance ou de réparation doit obligatoirement être effectuée par le personnel d'intervention autorisé. Fixez le dispositif afin que l'avertissement soit clairement visible et lisible.

Attention : l'utilisation de commandes, réglages ou instructions autres que ceux spécifiés dans ce document présente un risque d'exposition dangereuse aux radiations.

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.

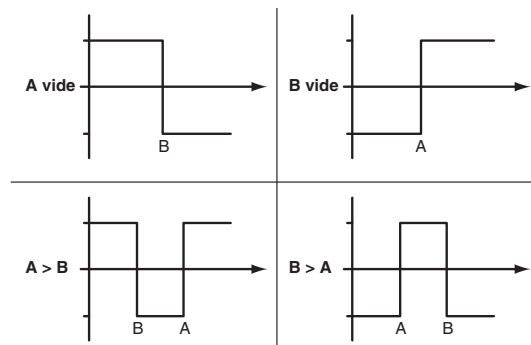
Pour enregistrer un seuil de commutation (distance mesurée), appuyez sur le bouton SET (DÉFINIR) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que les LED jaune et verte clignotent simultanément (environ 2 s). L'apprentissage commence lorsque vous relâchez le bouton SET (DÉFINIR).

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.

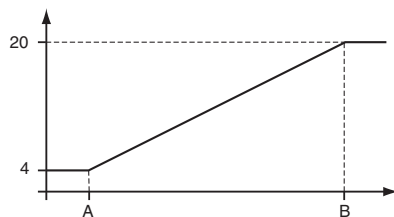
Les valeurs minimum et maximum pour la sortie analogique **Q2** sont apprises de la même manière que celles associées à la sortie de commutation :

Les valeurs suivantes sont appliquées : A = 4 mA

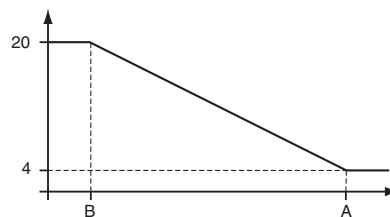
B = 20 mA

Cela permet trois options de fonctionnement :

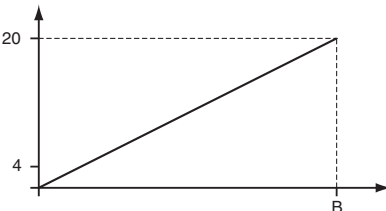
A < B -> rampe ascendante



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.