

HANDBUCH / MANUAL / MANUEL

VDM70



CE

Inhalt / Content / Sommaire

Deutsch	3
English	23
Français	43

Copyright (Deutsch)

Die Wiedergabe bzw. der Nachdruck dieses Dokuments, sowie die entsprechende Speicherung in Datenbanken und Abrufsystemen bzw. die Veröffentlichung, in jeglicher Form, auch auszugsweise, oder die Nachahmung der Abbildungen, Zeichnungen und Gestaltung ist nur auf Grundlage einer vorherigen, in schriftlicher Form vorliegenden Genehmigung seitens Pepperl+Fuchs GmbH zulässig.

Für Druckfehler und Irrtümer, die bei der Erstellung der Montageanleitung unterlaufen sind, ist jede Haftung ausgeschlossen. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright (English)

No part of this document may be reproduced, published or stored in information retrieval systems or data bases in any manner whatsoever, nor may illustrations, drawings and the layout be copied without prior written permission from Pepperl+Fuchs GmbH.

We accept no responsibility for printing errors and mistakes which occurred in drafting this manual. Subject to delivery and technical alterations.

Copyright (Français)

Toute reproduction de ce document, ainsi que son enregistrement dans une base ou système de données ou sa publication, sous quelque forme que ce soit, même par extraits, ainsi que la contrefaçon des dessins et de la mise en page ne sont pas permises sans l'autorisation explicite et écrite de Pepperl+Fuchs GmbH.

Nous déclinons toute responsabilité concernant les fautes éventuelles d'impression et autres erreurs qui auraient pu intervenir lors du montage de cette brochure. Sous réserve de modifications techniques et de disponibilité pour livraison.

With regard to the supply of products, the current issue of the following document is applicable:
The General Terms of Delivery for Products and Services of the Electrical Industry, published by the Central Association of the Electrical Industry (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.) in its most recent version as well as the supplementary clause: "Expanded reservation of proprietorship"

1	Légende des symboles	44
2	Consignes de sécurité	44
3	Description de l'appareil	45
3.1	Utilisation conforme	45
3.2	Fourniture	45
4	Mise en Service / Utilisation	46
4.1	Branchement	46
4.2	Visée VDM70-250-R (Abstandsmessung auf Reflektor)	46
4.3	Visée VDM70-10-L (Mesure de distance sur objet)	46
5	Conventions générales de fonctionnement	47
5.1	Structure des menus	49
5.1.1	Mode (DIST mm)	50
5.1.2	QuickSet	50
5.1.3	Unit (mm)	50
5.1.4	Serial Select (RS 422 / SSI)	50
5.1.5	RS422 ou compatible SSI ou BUS-ADDR (RS 422 / SSI)	50
5.1.6	OFFSET (0)	51
5.1.7	TEACH IN	51
5.2	FACTORY PRESET	52
5.3	PASSWORD (OFF)	52
6	Interface (RS 422 Protocole)	53
6.1	Description / interface compatible Timing SSI	56
7	Messages d'erreur	57
8	Caractéristiques techniques	58
9	Occupation des pins	59
9.1	Longueurs de câbles, blindage	60
9.1.1	Longueur de câble RS 422	60
9.1.2	Longueur de câble SSI	60
9.1.3	Blindage RS 422 et SSI	60
10	Références de commande / Appareils et accessoires	60
11	Schémas	61
12	Annexe	62
12.1	ProfiBus, DeviceNet	62
12.1.1	Valeur mesurée	62
12.1.2	État d'erreur	62
12.1.3	Paramètres	62

1 Légende des symboles



Attention
Ce symbole est apposé aux textes qui doivent absolument être respectés. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels ou matériels.



Information
Ce symbole est apposé aux textes qui contiennent des informations utiles.



Attention laser
Ce symbole est apposé aux textes qui mettent en garde contre les dangers du laser.

2 Consignes de sécurité



Avant la mise en marche du VDWM70, lire, comprendre et respecter impérativement ce manuel d'instruction et plus particulièrement ces consignes de sécurité.

*Le raccordement, installation et réglage du VDM70 ne doit être fait que par des personnes compétentes.
Des modifications sur l'appareil ne sont pas permises!
VDM70 n'est pas une pièce de sécurité au sens des directives EU relatives aux machines.*



*EN mode réglage, le Fx9xlLA correspond à la classe de protection laser 2 selon la norme DIN EN 60825/1, de 2001.
En mode fonctionnement, le VDM70 travaille en classe de protection laser 1.*



Ne pas regarder dans la trajectoire du rayon laser. Ne pas empêcher le réflexe de fermeture des paupières. Risques de lésions sur la cornée quand on regarde dans la trajectoire du rayon laser de façon continue.

Lors de l'installation, penser à obturer la trajectoire du rayon laser.

Ne pas diriger le laser sur des personnes (hauteur de tête).

*Éviter les reflets du laser sur des objets réfléchissants lors du réglage
Si l'étiquette de mise en garde est cachée par l'installation pour l'application souhaitée, en mettre une autre qui soit visible. Apposer la nouvelle étiquette de mise en garde de façon à ne pas avoir à regarder dans la trajectoire du rayon laser lors de sa lecture!*

3 Description de l'appareil

VDM70-250-R/20/87/160 (Mesure de distance sur réflecteur)

Les capteurs VDM70-250-R sont des appareils pour la mesure de distance, qui analysent très rapidement de façon précise la distance entre le capteur et un réflecteur. Les valeurs trouvées sont à disposition via des interfaces numériques standard.

Les capteurs travaillent selon le principe de la mesure du temps de parcours d'une impulsion lumineuse.

Ils sont prédestinés pour servir dans des applications comme le positionnement de chariots, de grues, d'élévateurs comme dans le stockage de petites pièces dans des rayonnages immenses. Les capteurs se différencient dans leurs prestations techniques (voir § Données techniques)

VDM70-10-L/87/122/160 (Mesure de distance sur l'objet)

Les capteurs VDM70-10-L sont des appareils pour la mesure de distance, qui analysent très rapidement de façon précise la distance entre le capteur et un objet cible. Les valeurs trouvées sont à disposition via une sortie analogique.

Les capteurs travaillent selon le principe de la mesure du temps de parcours d'une impulsion lumineuse.

Ils sont prédestinés pour servir dans de nombreuses applications comme dans le domaine de la technique d'automatisation, dans laquelle des objets doivent être détectés à des distances importantes. Les capteurs se différencient dans leurs prestations techniques (voir § Données techniques)

Les capteurs VDM70 disposent de :

- 1 LCD Display et 3 touches, permettant un paramétrage complet sur site
- 1 interface RS422
- 1 interface SSI compatible (GRAY ou BIN, 24 ou 25 Bit)
- 2 sorties de commutation, d'une sortie d'erreur et d'une de plausibilité
- 1 extension de communication Profibus via un adaptateur externe de bus
- 1 sortie analogique 4 .. 20 mA (ne VDM70-10-L)

3.1 Utilisation conforme



Le VDM70 est un système de mesure optique de distances qui ne doit être utilisé que pour ce type d'applications.

L'utilisation de ces capteurs dans des applications où la sécurité des personnes dépend du fonctionnement de l'appareil n'est pas autorisée.



L'appareil est équipé d'un pointeur laser à lumière rouge, servant à la visée du réflecteur placé sur l'objet à mesurer ; il s'agit d'un laser de classe de protection 2. Le laser de mesure est un laser infrarouge selon la classe de protection 1.

Mode fonction.: Classe protection 1

Mode réglage : Classe protection 2

Ne pas regarder le rayon !

3.2 Fourniture

Les éléments fournis sont :

- le capteur VDM70
- la notice d'utilisation

4 Mise en Service / Utilisation

4.1 Branchement

Une fois que l'appareil est connecté à une source d'alimentation de 18-30 Vcc, la valeur de mesure actuelle apparaît sur l'afficheur si un objet se trouve dans la plage de portée maximale du rayon. La diode verte "POWER" est allumée.

4.2 Visée VDM70-250-R (Abstandsmessung auf Reflektor)

La diode de pointage laser à lumière rouge peut être activé pour servir à la visée (jusqu'à env. 50m).

Pour des distances supérieures, un accessoire d'aide à l'ajustement (code 599-91004), est à utiliser. Avec cette aide, on peut vérifier sans problème la position du spot de pointage sur le réflecteur et ce pour des distances supérieures ou égales. La procédure pour la visée est la suivante : il faut d'abord, dans une petite distance (par ex. 1 m), placer le spot lumineux au milieu du réflecteur. Ensuite, on dirige le réflecteur vers la plus grande distance, on vérifie de nouveau le positionnement du spot au centre du réflecteur, on fait d'éventuelles rectifications. Pour finir, la position centrale du spot est de nouveau contrôlée en proximité. Il est important, que le spot reste au centre du réflecteur sur toute la distance à mesurer.

Pour l'ajustement au plus près, vous avez la possibilité de commander le set d'ajustage

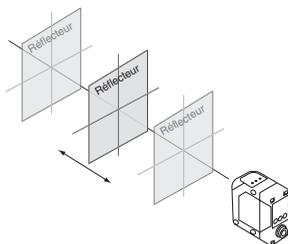


Figure 4.1

Selon la distance souhaitée, plusieurs types de réflecteurs existent. Il est impératif de n'utiliser que les réflecteurs spécifiques.

4.3 Visée VDM70-10-L (Mesure de distance sur objet)

La diode laser à lumière rouge peut être également activée pour servir à la visée.

Pour l'ajustement au plus fin, le set d'aide à l'alignement peut aussi être utilisé.

Respecter les indications données par les schémas ci-dessous lors de l'alignement, pour une utilisation optimale du capteur.

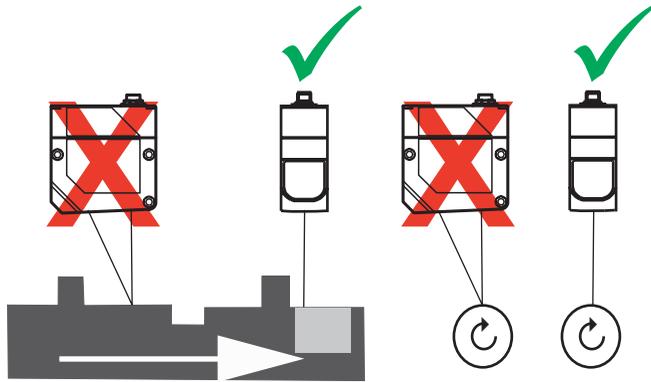


Figure 4.2 Visée

Taille des spots VDM70

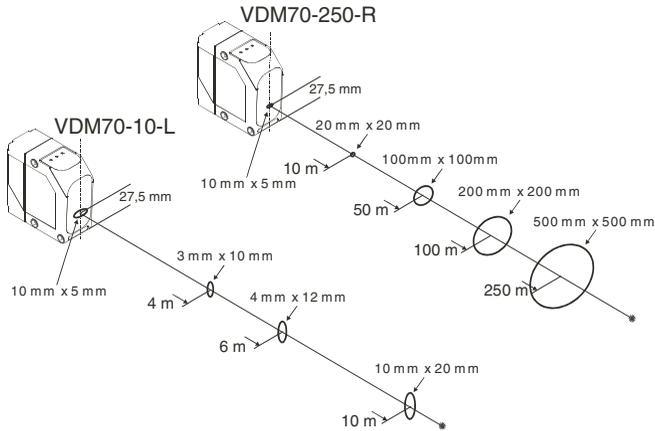


Figure 4.3 Taille des spots

5 Conventions générales de fonctionnement

Le capteur de mesure de distance VDM70 est doté d'un afficheur LCD et de 3 touches de commande, permettant de procéder au paramétrage des fonctions de l'appareil. L'interface série intégrée permet, ou bien à partir d'un programme d'application spécial, de sélectionner tous les paramètres (à l'exclusion de ceux de l'interface RS 422) et de lire les valeurs mesurées.

L'afficheur LCD comporte 2 lignes de 8 caractères chacune, pour afficher en clair les fonctions de réglage et les valeurs.

En mode mesure, l'afficheur présente :

le texte "DIST mm " ou " INCH " (suivant l'unité sélectionnée)
et la valeur mesurée actuelle.



Les fonctions générales des trois touches de commande sont les suivantes :

Touche	Désignation	Fonctions générales de commande
	Touche Entrée (Enter)	En général : sélectionner la fonction et accéder au niveau directement inférieur du menu Ou bien valider la valeur et passer au niveau directement supérieur du menu En mode fonctionnement : passage de niveau de menu (quand fonction mot de passe active, accès à la saisie du mot de passe. Le mode de mesure reste actif jusqu'à ce que le mot de passe correct soit saisi). Pour éditer les points de commutation par exemple : faire passer le curseur de la droite vers la gauche ou mettre fin à la saisie lorsque le curseur est déjà en position de saisie en butée à gauche.
	Touche fléchée à droite	En général : passage à la fonction suivante (à droite) ou augmenter de 1 la valeur numérique actuelle (en mode édition) Dans le menu " QuickSet " : apprentissage TeachIn de Q2 En mode mesure, l'affichage est allumé quand on appuie sur la touche.
	Touche fléchée à gauche	En général : passage à la fonction suivante (à gauche) ou diminuer de 1 la valeur numérique actuelle (en mode édition) Dans le menu " QuickSet " : apprentissage TeachIn de Q1 En mode mesure, l'affichage est allumé quand on appuie sur la touche.
	Touche ESCape Pression simultanée sur les touches fléchées à gauche et à droite	Annuler la fonction active et passer au niveau directement supérieur du menu (important : une pression simultanée sur les deux touches fait que la valeur antérieure est conservée sans changement)

Tableau 5.1 Touches de commande

Choix des menus

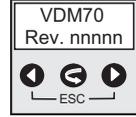
Les points des menus sont affichés de deux manières:

1. < Point menu> en faisant pression sur les flèches ou on accède à un autre menu ou bien on choisit grâce à cette touche, un autre point de menu.

-> Point menu en faisant pression sur ces flèches ou on peut changer la valeur.



Le pointeur laser rouge et l'éclairage de fond de l'écran d'affichage sont toujours actifs en mode Setup.



5.1 Structure des menus

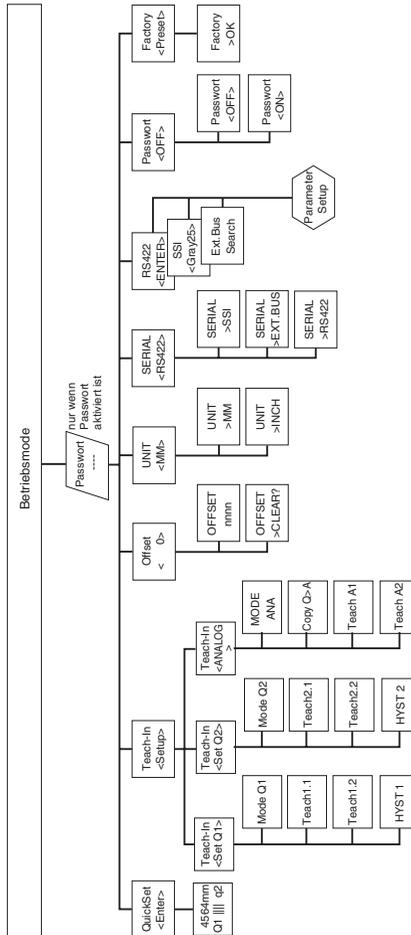


Figure 5.2 Menüstruktur

5.1.1 Mode (DIST mm)

En mode de fonctionnement on peut lire sur la première ligne, en rapport à l'unité activée, "DIST mm" ou "DIST INCH", et sur la deuxième ligne la valeur de la mesure actuelle.

En appuyant sur les touches ◀ ou ▶ on allume l'éclairage de l'écran.

5.1.2 QuickSet

La valeur actuelle de mesure est affichée sur la ligne supérieure. Dans la ligne inférieure, la valeur d'énergie sera affichée dans le milieu comme un bargraphe comme aide à l'alignement.

Q1 et Q2 peuvent être directement réglées par les touches ◀ ou ▶ .

(Fonction teach n'est pas accessible si la transmission SSI est activée)

En relation avec le mode désiré concernant les sorties de commutation (voir Menu TeachIn), il est possible de choisir en mode " commutation simple " la courbe montante ou descendante de la sortie de commutation, avec l'hystérésis réglée. En mode " commutation double ", le point enseigne marque le milieu des points de commutation distribués de manière symétrique à 100 mm de ce point enseigné (= courbe montante ou descendante) avec l'hystérésis réglée.

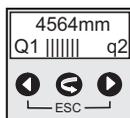
L'affichage signifie ce qui suit:

Q1 = Sortie 1 EIN; q1 = Sortie 1 AUS

Q2 = Sortie 2 EIN; q2 = Sortie 2 AUS

(comme la LED jaune correspondante sur le devant)

Avec la touche Enter ou ESCape, on quitte le menu.



Exemple: Menu QuickSet; valeur actuelle mesurée 4564mm,

Q1 EIN, Q2 Aus, Energie reçue env. 50

5.1.3 Unit (mm)

La fonction Unit permet de choisir l'unité d'affichage et de sortie. Deux options sont possibles : millimètres ou pouces. L'affichage et la sortie en pouces s'effectuent en 1/10 MIL ou *100 pouce (1 MIL = 1/1000 pouce), ce qui signifie que la valeur affichée "123456" (/ 100 pouce) correspond à 1234,56 pouces ou 234560 MIL.

5.1.4 Serial Select (RS 422 / SSI)

L'opérateur a le choix entre les interfaces RS 422, SSI1/10, SSI1/8 et adaptateur EXTerne de BUS bus dans les.

5.1.5 RS422 ou compatible SSI ou BUS-ADDR (RS 422 / SSI)

En fonction du paramétrage qui a été effectué sous Serial Select, les paramètres d'interface concernés s'affichent et peuvent être modifiés.

Les choix possibles sont les suivants (paramétrage par défaut à la livraison = souligné) :

- RS 422
Vitesse: 4,8 o 9,6 oder 19,2 o 38,4 ou 57,6 kBaud
Bit de données : 8 ou 7
Bit d'arrêt: 1 ou 2
REPEAT ou SINGLE: la fonction REPEAT signifie que le capteur envoie les données de mesure en continu à l'interface série sans attendre de nouvelle demande. En mode SINGLE, une chaîne de données de mesure n'est envoyée que sur demande.
- SSI: 1/10 = LSB = 0.1mm (10MIL) ou 1/8 = LSB = 0.125mm (8MIL)
Divers Codes: BINÄR24 ou BINÄR25 ou GRAY24 ou GRAY25 sont possibles

5.1.6 OFFSET (O)

L'opérateur peut entrer ici ou faire l'apprentissage d'une valeur de décalage dans la plage de valeurs de +/-50.000mm (ou l'équivalent en pouces). La valeur de mesure augmente ou diminue ensuite de la valeur du décalage paramétrée, en fonction du signe choisi. Il est ainsi possible de compenser une position de montage différente du point zéro de l'installation, de manière à ce que les mesures partent de ce point zéro et non plus de la position de montage :

Si une valeur de décalage a été enseignée au système, elle reçoit un signe négatif au moment de sa validation, de sorte que la position d'apprentissage correspond au point zéro. Paramétrage par défaut à la livraison = 0 mm. (Il est également possible de choisir le signe manuellement)

La fonction "CLEAR" permet de remettre directement à "0" la valeur du décalage.

Exemple:

distance réelle ::	3000 mm
décalage :	- 1200 mm
<hr/>	
valeur sortie :	1800 mm

5.1.7 TEACH IN

(paramétrage par défaut à la livraison = valeur finale gamme de mesure)

	Qx commutation simple
	<u>Qx commutation simple</u>
	Qx commutatop, double
	Qx commutation double

Apprentissage des points de commutation ou réglage manuel possible

Hystérésis: gamme de valeur Fx90=5 ou Fx91=10 .. 254mm, réglable en pas de +/-1 mm, symétrique autour du point de commutation (si la limite supérieure est atteinte, la valeur finale de la gamme de mesure est considérée comme limite supérieure)

Sortie analogique 4 .. 20 mA (seulement pour VDM70-10-L en proximité)



Mode 1, courbe montante



Mode 2, courbe descendante

COPY Q => A:

Q1 & Q2: Le point de commutation Q1.1 est 0% Point(A1); Q2.1 est 100% (A2) de la courbe analogique de reconnaissance

Q2 & Q1: Le point de commutation Q1.1 est 100% (A2) Point; Q2.1 est 0% (A1) de la courbe analogique de reconnaissance.

TEACH A1 A2: Possibilité d'enseigner ou de régler manuellement du point 0% (A1) et 100% (A2)

On ne peut pas aller en deçà d'une distance minimale des points A1 et A2 de 300mm.

Edition:

Une fois l'apprentissage fini suite à une pression sur la touche  , la valeur mesurée à ce moment est attribuée et l'appareil revient au menu directement supérieur.

S'il a été mis en fonction d'apprentissage par pression sur l'une des touches   , le mode d'édition est actif. Le curseur clignote alors sous le chiffre situé le plus à droite et il est maintenant possible de l'augmenter ou le diminuer de 1 en utilisant les touches.

La touche  permet de reculer d'une position vers la gauche et de modifier ainsi les autres positions. Une fois la position la plus à gauche atteinte, une autre pression sur la touche  provoque la validation de la valeur éditée manuellement et le passage au niveau de menu directement supérieur.

5.2 FACTORY PRESET

Tous les paramétrages reprennent les valeurs définies par défaut en sortie d'usine.

5.3 PASSWORD (OFF)

Activer ou désactiver la saisie du mot de passe. Paramétrage par défaut à la livraison = inactif (OFF). Le mot de passe pré-réglé est "1234" et n'est pas modifiable.

Si le mot de passe est actif (ON), on ne peut quitter le mode fonctionnement que quand le mot de passe 1234 est rentré.

Pendant l'entrée du mot de passe, l'appareil continue à fonctionner en arrière-plan. Si aucune donnée n'est rentrée pendant env. 10s, lors de cette manipulation, le mode fonctionnement est montré en image.

Exemple d'utilisation: option menu QuickSet

<p>Niveau Menu 1 Fonctionnement 1.0</p>						
	<p>Affichage :</p> <p>1ère ligne : texte "DIST mm"</p> <p>2ème ligne : valeur actuelle</p> <p>saisie mot de passe</p>					
<p>Niveau menu 1 PASS WORD 1.1</p>	<p>(Nur wenn "PASSWORD" aktiv, Auslieferungszustand = inaktiv)</p>					
	<p>Augmenter de 1 la valeur du compteur</p> <p>Diminuer de 1 la valeur du compteur</p> <p>Avancer d'un compteur ou "Quitter saisie", si pour un compteur maximum (position gauche)</p> <p>Est activée</p> <p>Niveau menu 2 : si la saisie est correcte et par validée</p> <p>Mode fonctionnement : si la saisie est incorrecte ou si la fin de la temporisation est atteinte après environ 10 s.</p>					
<p>Niveau menu 2 Quick-Set 2.1</p>	UNIT 2.2	SERIAL 2.3	RS 422/ SSI 2.4	OFFSET 2.5 2.x	Password 2.8
						
<p>Niveau Menu 3 Quick-Set 2.1.1</p>	<p>Enseigner Q1 ou Q2</p> <p>Quitter saisie et accéder au menu supérieur</p> <p>Annuler pour accéder au niveau supérieur du menu</p> <p>Valeur d'énergie pour alignement</p>					
						

Tableau 5.3 Exemple d'utilisation: option menu QuickSet

Part No. 198790
Date édition 6.03.2007

6 Interface (RS 422 Protocole)

Toutes les commandes du F90 ont la structure suivante: <STX><Command><[Données]><EOT>

Toutes les commandes du F90 auront les réponses suivantes :

- <NAK>** l'instruction n'a pas été reconnue ou les données se situent hors des limites
ou
- <ACK>** l'instruction a été reconnue et exécutée, mais ne nécessitait pas de données en retour
ou
- <Daten>** l'instruction a été reconnue et les données retour ont été envoyées

Définitions:

- STX** = début transmission = 02h = CTRL B
EOT = fin du texte = 04h = CTRL D
NAK = pas d'acquit = 15h = CTRL U
ACK = acquit = 06h = CTRL F
Command = instruction à 3 caractères (ASCII-Texte)
[Daten] = nombres entiers (ASCII-Texte)

En caractères ASCII (Command+Données), les espaces et la casse (majuscules et minuscules) sont ignorés.

Instructions utilisateur et leur signification

Instru ction	Nom	Données pour VDM70	Données pour VDM70	Signification
"GAP"	Get all para- meters	-	Tous les paramètres au format texte : "VDM70 \$Revision X.XX\$" "pilot is on/off/xx seconds on" Uart mode "Q1: AA MODE= BB LIMIT1= CC LIMIT2= DD HYST= EE INV=ON/ OFF" "Q2: AA MODE= BB LIMIT1= CC LIMIT2= DD HYST= EE INV=ON/ OFF" (simplement bouton poussoir: .Qana: VALUE= FF LIMIT1= CC LIMIT2= DD INV=ON/OFF) "output = GG " "offset = YYYY " "password dis/enabled" "Error-Status = DDDDDDDD "	Lecture de tous les paramètres du VDM70: X.XX : numéro de révision YYYY : décalage utilisateur [mm] ou [10 MIL] AA : "ON"=sortie HIGH, "OFF"=sortie LOW BB : Mode : "0" = sortie OFF "1" = 1 point de commut. "2" = 2 points de commut CC : point de commut 1,, Offset..12000+Offset DD : point de commut 2, Offset..12000+Offset EE : hystérèse,, 0..254 [mm] GG : unité de mesure, "10 MIL" ou "MM" DDD : état d'erreur : FF : Sortie de l'état d'erreur avec, 0 ... 4095 D="0": pas d'erreur D="1":erreur : D7: pas de démarrage, émetteur défectueux D6: récepteur masqué, défectueux ou encrassé (encrassement à partir d'une valeur énergétique inférieure à -50 dB). D5: alerte de température : T < - 10 °C ou T > + 70 °C D4: pas de signal d'arrêt, objectif hors de portée ou récepteur défec- tueux D3: alerte de température : T > + 80 °C D2: tension de service trop basse D1: PLL non verrouillé D0: toujours " 0 "

"ECM"	Exécute continuos measurement	-	ACK	Le paramètre Sortie continue des mesures a été sélectionné et sera activé dès la demande de mesure suivante
"GDB"	get energy	-	Valeur énergie -0..-120dB	Fournit une référence pour l'énergie de réception
"GNR"	get serial number	-	"xxxxxxxx"	Serien-Nr. wird als ASCII-Text ausgegeben (max. 24 Zeichen).
"GSI"	get error status	-	"DDDDDD" 76543210	Indication de l'état d'erreur avec D = "0": pas d'erreur D = "1" : erreur : D7: pas de démarrage, émetteur défectueux D6: récepteur masqué, défectueux ou encrassé D5: alerte de température : T < -10°C ou T > +70°C D4: pas de signal d'arrêt, objectif hors de portée ou récepteur défectueux D3: erreur de température : T supérieure à + 85 °C D2: tension de service trop basse D1: PLL non verrouillé D0: toujours " 0 "
"GTE"	get temperature	-	" +/- DDD"	DDD = température intérieure C
"GVE"	get version		"VDM70 \$Revision X.XX\$"	Affichage de la version du logiciel
"GCM"	help command / get commands	-	Toutes les commandes disponibles	Affichage de toutes les instructions disponibles au format texte
"ICM"	input continuous mode	"0" , "1"	ACK	Choix du mode de mesure : "0" = sortie continue des mesures, "1" = sortie des mesures une par une
"IDO"	input offset	- 12000 ... + 12000 bzw. - 48000 ... + 48000	ACK	Réglage du décalage en [mm] ou [INCH * 100]
"IH1"	input hystereses Q1	"000"... "254" bzw. "000" ... "999" (INCH)	ACK	Réglage de l'hystérésis autour des points de commutation de Q1 en [mm] ou [INCH * 100]
"IH2"	input hystereses Q2	"000"... "254" bzw. "000" ... "999" (INCH)	ACK	Réglage de l'hystérésis autour des points de commutation de Q2 en [mm] ou [INCH * 100]
"IL1"	input limit Q1 - 1	Offset ... + 12000 + Offs et bzw. Offset ... 48000+Offset	ACK	Réglage du premier point de commutation de Q1 en [mm] ou [INCH*100]
"IL2"	input limit Q2 - 1	Offset ... + 12000 + Offs et bzw. Offset ... 48000+Offset	ACK	Réglage du premier point de commutation de Q2 de [mm] ou [INCH*100]

"IL3"	input limit Q analog 1	Offset ... + 12000 + Offset	ACK	En proximité seulement: Réglage du point 0% de la ligne analogique de reconnaissance
"IL4"	input limit Q1 - 2	Offset ... + 12000 + Offset et bzw. Offset ... 48000+Offset	ACK	Réglage du deuxième point de commutation de Q1 en [mm] ou [INCH*100]
"IL5"	input limit Q2 - 2	Offset ... +12000+Offset bzw. Offset ... 48000+Offset	ACK	Réglage du deuxième point de commutation de Q2 en [mm] ou [INCH*100]
"IL6"	input limit Q analog 2	Offset ... +12000+Offset	ACK	Proximité seulement : Réglage du point 100% de la ligne analogique de reconnaissance
"IM1"	input mode Q1	"0", "1", "2"	ACK	"0"=inactif, "1"= 1 point de commutation, "2" = 2 points de commutation
"IM2"	input mode Q2	"0", "1", "2"	ACK	"0" = inactif, "1"= 1 point de commutation, "2" = 2 points de commutation
"INA"	input norm Q analog	"0", "1"	ACK	Proximité seulement: "0"= Q, "1"=Q inversé
"IN1"	input norm Q1	"0", "1"	ACK	"0" = Q, "1"=Q Q inversé
"IN2"	input norm Q2	"0", "1"	ACK	"0" = Q, "1"=Q Q inversé
"IVL"	input visible laser	"0", "1"	ACK	"0"=Pointeur laser on, "1" = Pointeur laser éteint
"ISB"	input stand-by		ACK	"0" = fonction, "1" = veille
"ESM"	trigger single measurement / Execute sing. m.	-	<valeur de mesure>	Demande de mesure isolée
"EPW"	write parameter page / execute parameter write	-	ACK	Mémorisation des paramètres

Tableau 6.1 Instructions utilisateur et leur signification

6.1 Description / interface compatible Timing SSI

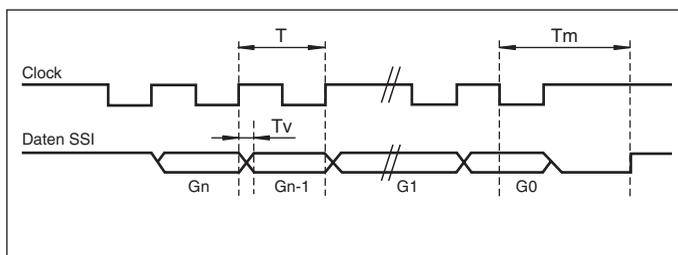


Figure 6.2 Description / interface compatible Timing SSI

T = durée de période du signal de cadence, au moins $2 \mu\text{s} = 500 \text{ kHz}$; maximum $13 \mu\text{s} = 77 \text{ kHz}$

Tv = temporisation maxi 360 ns

Tm = temps minimum entre dernier front montant et rechargement de la SSI : env. 24 µs.
Gn = bit de données maximum (ici Gray Code)

Transmission 24 bits : G1 = deuxième bit de données le plus bas, G0 = bit de données le plus bas

Transmission 24+E : G1 = bit de données le plus bas, G0 = bit d'erreur

Transmission 25 bits : G1 = deuxième bit de données le plus bas, G0 = bit de données le plus bas

Attention :

Dans la transmission compatible SSI, les données sont actualisées de manière synchrone avec le cycle de lecture. Les données ne sont donc mises à jour qu'une fois la temporisation séparant deux lectures écoulée. Il est donc recommandé de procéder à des lectures périodiques. Après une pause prolongée entre deux lectures, la teneur des données de la première lecture peut être obsolète et il vaut mieux l'ignorer.

7 Messages d'erreur

En cas d'erreur, des messages correspondants s'affichent et les sorties de défaut Qs et Qp sont activées selon le tableau suivant (actif low). L'instruction "GSI" permet de consulter l'état d'erreur. En principe, plusieurs erreurs peuvent être signalées en combinaison. Par exemple une tension de service trop basse peut déclencher une erreur de compteur. L'instruction "GSI" serait alors "0000110" (via RS 422).

Message d'erreur sur affichage LCD	Sortie (active Low)		Réponse à instruction "GSI" (get error status)	Signification
	QS	QP		
"BLINDING"	Active		"01000000"	Trop de lumière externe ou défaut interne
"LAS.ERR."	Active	Active	"10000000"	Laser de mesure défectueux
"LOW VOLT"	Active	Active	"00000100"	Défaut de la tension de service : tension trop basse (ou mesure défectueuse de cette dernière)
"NO VALUE"			"00000000"	Première mesure après la mise en marche non finie. Ce message disparaît après un bref temps.
"PLL UNLOCKED"	Active	Active	"00000010"	Erreur de compteur
	Active		"00100000"	Alerte de température (moins de -10 C ou plus de 70 C)
"OVERTEMP"	Active (laser éteint !)	Active (laser éteint !)	"00101000"	Température trop haute (plus de 85 C en interne) ; mesure interrompue
"Dist (mm) >Maximum"		Active	"00010000"	Pas d'objectif visé dans la portée ou capteur mal ajusté

Tableau 7.1 Messages d'erreur

8 Caractéristiques techniques

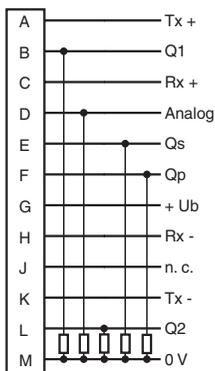
	Capteur de distance	
	VDM70-10-L	VDM70-250-R
Caractéristiques générales		
Emetteur de lumière	diode laser	
Agréments	CE, cULus	
Classe de laser	1 EN 60825-1	
Aide à l'alignement	laser d'alignement , laser de classe 2	
Erreur de linéarité	+/- 8 mm	+/- 3 mm (à partir de 2 m)
Gamme de mesure	0,5 ... 10 m pour une réflexion de 90 % (blanc)	0,5 ... 250 m sur réflecteur
Cible de référencet	blanc Kodak (90 %)	OFR-100/100
Type de lumière	laser infrarouge 900 nm laser d'alignement à lumière rouge 650 nm	
Diamètre de la tache lumineuse	3 mm x 10 mm une distance de 4 m	20 mm x 20 mm une distance de 10 m
Résolution	0,1 mm ou 0,125 mm	
Course différentielle H	min. 10 mm (réglable)	
Influence de la température	< ± 5 mm absolu	
Éléments de visualisation/ réglage		
Indication fonctionnement	LED verte	
Visual. état de commutation	LED jaune : état de commutation LED orange : Statut erreur	
Critères de choix	Clavier (3 touches à membrane) pour le réglage des paramètres sur l'afficheur LCD	
Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi	18 ... 30 V DC	
Classe de protection	II	
Ondulation	10 % dans les limites de la tolérance de l'alim.	
Consommation à vide I ₀	190 mA	
Sortie		
Interfaces	RS 422, SSI	
Sortie signal	2 PNP, protégées contre les courts-circuits et l'inversion de polarité	
Courant de commutation	100 mA	
Mess-Ausgang	1 sortie analogique 4 ... 20 mA, protégée contre les surcharges et les courts-circuits	
Temps d'action	12 ms	
Reproductibilité R	± 4 mm	± 2 mm
Autres sorties	Sortie pour dépannage, sortie de plausibilité, PNP, résistant aux court-circuits 50 mA	
Conformité aux normes		

Normes	EN 60947-5-2
Conditions environnementales	
Température ambiante	-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)
Température de stockage	-30 ... 75 °C (243 ... 348 K)
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	93 mm x 93 mm x 42 mm
Mode de protection	IP67
Raccordement	avec connecteur M16, 12 broches
	100 m
Matériau	
Boîtier	ABS
Sortie optique	PMMA
Masse	230 g
Toutes les indications de précision et de distance font référence à des surfaces référencées dans des conditions d'environnement constantes et pour fonctionnement minimum de 15 minutes.	

Tableau 8.1 Données techniques

9 Occupation des pins

VDM70-10-L/87/122/160



VDM70-250-R/20/87/160

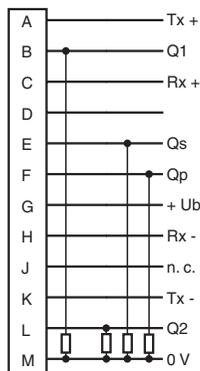
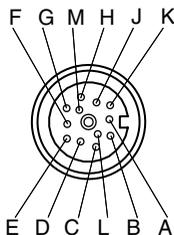


Tableau 9.1 Occupation des pins



Pin	Désignation	Désignation
A	TX+	RS 422:données d'émission/ SSI: Data +
B	Q1	Sortie de commutation Q1
C	RX+	RS422: données de réception / SSI: Clock +
D	analog	Sortie analogique 4 ... 20 mA (seulement VDM70-10-L)
E	Qs	Sortie service Qs
F	Qp	Sortie plausibilité Qp
G	Ub	Ub + 18 ... 30 V
H	RX-	RS 422: données de réception / SSI: Clock -
J	n.c.	
K	TX-	RS 422: données d'émission / SSI: Data -
L	Q2	Sortie de commutation Q2
M	GND	0 V (GND)

Tableau 9.2 Occupation des pins

9.1 Longueurs de câbles, blindage

9.1.1 Longueur de câble RS 422

L'interface RS 422 est une interface série offrant des transmissions sûres, en mode duplex intégral, à une vitesse pouvant atteindre 10 MBaud sur une longueur de câble de 1000 m.

9.1.2 Longueur de câble SSI

Pour une transmission sûre des données, la cadence maximale possible dépend de la longueur du câble.

Longueur /m	< 25	< 50	< 100	< 200	< 400
Cadence	< 500 kHz	< 400 kHz	< 300 kHz	< 200 kHz	< 100 kHz

Tableau 9.3 Longueur de câble SSI

9.1.3 Blindage RS 422 et SSI

Le câble de branchement blindé (voir accessoires) se branche au connecteur de l'appareil tandis que dans l'armoire de commande, il est posé à plat sur le potentiel de référence de celle-ci.

10 Références de commande / Appareils et accessoires

Marque de commande	Désignation
OMH-VDM35	Equerre de fixation
OMH-VDM35-01	Sset d'ajustage précis
VDM35-AR	Aide à l'alignement
42312A	Connecteur femelle, 12 pôles
42312A-05M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 5 m
42312A-08M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 8 m

42312A-20M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 20 m
42312B	Connecteur femelle, 12 pôles, coudé
42312B-05M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 5 m, coudé
42312B-10M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 10 m, coudé
42312B-20M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 20 m, coudé
42312B-30M-12P-SCS	Câble de raccordement, 12 pôles, longueur 30 m, coudé
OFR-250/250	Film réflecteur, dimensions: 250 mm x 250 mm
Reflektor 250 mm x 250 mm	Film réflecteur, dimensions: 250 mm x 250 mm
Reflektor 750 mm x 750 mm	Film réflecteur, dimensions: 750 mm x 750 mm

Tableau 10.1 Références de commande / Appareils et accessoires

11 Schémas

Equerre: OMH-VDM35

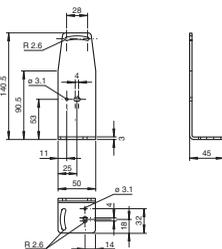


Figure 11.1 Equerre

Aide au réglage pour equerre de fixation: OMH-VDM35-01

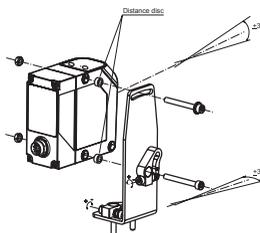


Figure 11.2 Aide au réglage pour equerre de fixation

Aide à l'alignement: VDM35-AR

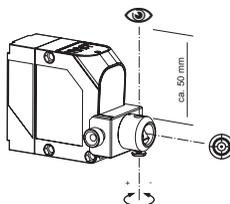


Figure 11.3 Aide à l'alignement

Dimensions:

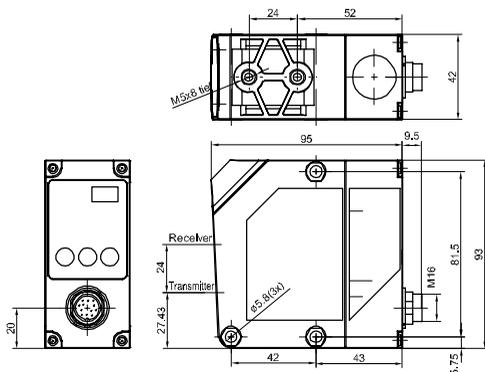


Figure 11.4 Dimensions

12 Annexe

12.1 ProfiBus, DeviceNet

12.1.1 Valeur mesurée

Valeur mesurée :

Sortie binaire : aucune

Entrée binaire : aucune

Sortie analogique : aucune

Entrée analogique : 2 * 16 bits -> (valeur mesurée en millimètres)

(mot 0 : valeur mesurée bit 0 ... 15,

mot 1 : valeur mesurée bit 16 ... 32)

12.1.2 État d'erreur

Sortie d'erreur composée de 16 bits :

Bits d'erreur :

Bit 15.. bit 8 : toujours "0"

Bit 7 : pas de démarrage, émetteur défectueux

Bit 6 : récepteur masqué, défectueux ou encrassé

Bit 5 : alarme de température : $T < - 10 \text{ °C}$ ou $T > + 70 \text{ °C}$

Bit 4 : pas de signal de stop, cible hors de portée ou récepteur défectueux

Bit 3 : erreur de température : $T > + 85 \text{ °C}$

Bit 2 : tension de service trop basse

Bit 1 : PLL non verrouillé

Bit 0 : toujours " 0 "

12.1.3 Paramètres

aucun



Part No. 196790

Date of issue: 03/01/2007

With regard to the supply of products, the current issue of the following document is applicable:
The General Terms of Delivery for Products and Services of the Electrical Industry, published by the Central Association of the Electrical Industry (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.) in its most recent version as well as the supplementary clause: "Expanded reservation of proprietorship"

FACTORY AUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.
Company Registration No. 199003130E
Singapore 139942
Tel. +65 67799091
E-mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

Subject to modifications
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS

DOCT-1225

Part No. 196790
03/2007