



型番

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

測距センサ
4ピン、M12コネクタ

特長

- 回帰反射型レーザー測距センサ
- パルスレンジテクノロジー (PRM) 採用
- 可視光赤色レーザー波長 660 nm
- レーザークラス 1
- IO-Link サポート
- アナログ出力

製品情報

パルスレンジテクノロジー (PRM) を採用しています。測定範囲は 0.2 ~ 50 m、絶対精度は 25 mm です。VDM28 シリーズ光電測距センサは、同クラスセンサで最小サイズです。

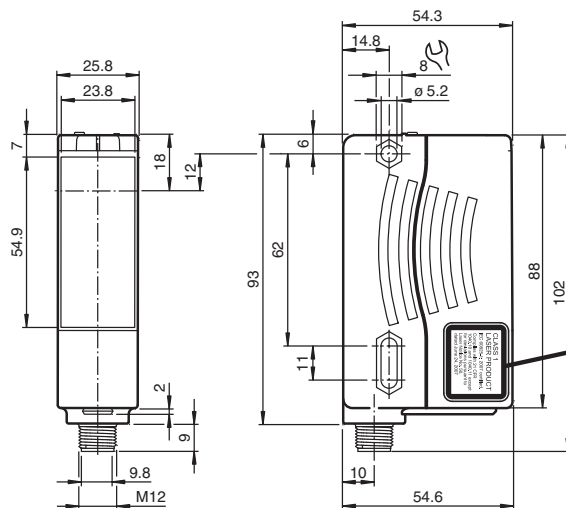
レーザーラベル

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

IEC 60825-1: 2007 certified.

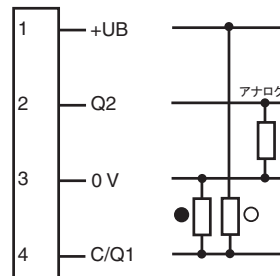
Complies with 21 CFR
1040.10 and 1040.11 except
for deviations pursuant to
Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007

寸法



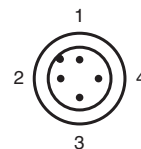
**CLASS 1
LASER PRODUCT**
IEC 60825-1: 2007 certified.
Complies with 21 CFR
1040.10 and 1040.11 except
for deviations pursuant to
Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007

接続方法

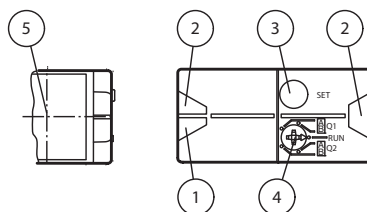


- = ライトオン
- = ダークオン

ピン配列



表示



1	電源表示	緑
2	出力表示	黄
3	ティーチイン・ボタン	
4	モード切替えロータリスイッチ	
5	レーザー出力	

テクニカルデータ

仕様

検出範囲	0.2 ~ 50 m
標準反射板	OFR-100/100
光源	レーザーダイオード 標準耐用時間 85,000 時間 (周囲温度 +25 °C)
光源タイプ	赤 LED、変調光
レーザー仕様	
注意	レーザー光使用、直視不可
レーザークラス	1
波長	660 nm
ビーム発散角度	1.5 mrad 以下
パルス幅	約 4 ns
パルス繰り返し周波数	250 kHz
最大パルスエネルギー	1.5 nJ 以下
角度偏差	± 2°
測定方法	パルスレンジテクノロジー (PRT)
ビームスポット径	50 mm 以下 (距離 50 m、20 °C)
使用周囲照度	50000 ルクス以下
温度ドリフト	0.25 mm/K 以下

機能安全関連パラメータ

MTTFd	200 a (a = 年)
TM	10 a
DC	0 %

表示 / ボタン

電源表示	緑 LED
スイッチング出力表示	黄 LED (前後 2 つ)
ティーチイン表示	ティーチイン: 緑・黄 LED が同時点滅; 2.5 Hz ティーチエラー: 緑・黄 LED が交互点滅; 8.0 Hz
モード切替えスイッチ	5 段ロータリスイッチ
ティーチインボタン	距離設定スイッチ

電氣的仕様

電源電圧	U_B	10 ~ 30 V DC (単体使用時)、18 ~ 30 V (IO-Link 通信時)
リップル		10%
無負荷時消費電流	I_O	70 mA 以下 (24 V DC 時)
電源投入後待機時間	t_v	1.5 s

インターフェース

インターフェース	IO-Link
プロトコル	IO link V1.0
サイクルタイム	最小 2.3 ms
モード	COM 2 (38.4 kBaud)
プロセスデータワード	16 bit
SIO モードサポート	有

出力

出力信号	プッシュ・プル出力、短絡保護、極性逆接続保護	
スイッチング出力電圧	最大 30 V DC	
スイッチング出力電流	最大 100 mA	
アナログ出力	4 ~ 20 mA (1 出力)、短絡 / 過負荷保護	
スイッチング周波数	f	50 Hz
応答時間		10 ms

測定精度

絶対精度	± 25 mm
繰返し精度	5 mm 以下

環境条件

動作周囲温度	-30 ~ 50 °C
保存周囲温度	-30 ~ 70 °C

機械的仕様

保護等級	IP65
接続	コネクタ M12、4 ピン
材質	
ハウジング	プラスチック ABS
光学面	プラスチック
重量	90 g

適合規格

適合指令	EMC Directive 2004/108/EC
適合規格	

アクセサリ

PACTware 4.X

FDT フレームワーク

VDM28 IODD

VDM28-IO-Link センサ IODD
(パラメータ定義記述ファイル)

IO-Link-Master-USB DTM

IO-Link-Master DTM
(IO-Link ドライバー、ソフトウェア)

VDM28-IO-Link DTM

VDM28-IO-Link DTM
(パラメータ設定ソフトウェア)

IODD Interpreter DTM

IODD 展開ソフトウェア

IO-Link-Master01-USB

IO-Link マスタ

OMH-MLV11-K

取付クランプ

OMH-22

取付ブラケット

OMH-21

取付ブラケット

OMH-07

取付ブラケット
(Ø12 mm 棒、1.5 ~ 3 mm 厚板用)

OMH-05

取付ブラケット
(Ø12 mm 棒、1.5 ~ 3 mm 厚板用)

OMH-RLK29

取付ブラケット

OMH-RLK29-HW

壁取付ブラケット

OMH-RLK28-C

スパッタ保護カバー

OMH-K01

取付クランプ

OMH-K03

取付クランプ

OFR-100/100

反射板 (粘着テープ付シート)
100 mm x 100 mm

REF-MH82

反射板
82 mm x 60 mm

REF-MH50

反射板
50.9 mm x 50.9 mm

製品規格	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
レーザークラス	IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007
認証	
感電保護クラス	II、定格電圧 250 V AC 以下、汚染度 1-2、IEC 60664-1 準拠
UL 認証	UL/cUL Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC 認証	対象外 (36 V 以下の製品は認証不要)

設定

モード切替えスイッチで次の 5 つ設定が選択できます。

RUN : 通常動作モード

Q1-A : スイッチング出力 A ポイント設定

Q1-B : スイッチング出力 B ポイント設定

Q2-A : アナログ出力 A ポイント設定

Q2-B : アナログ出力 B ポイント設定

ティーチン

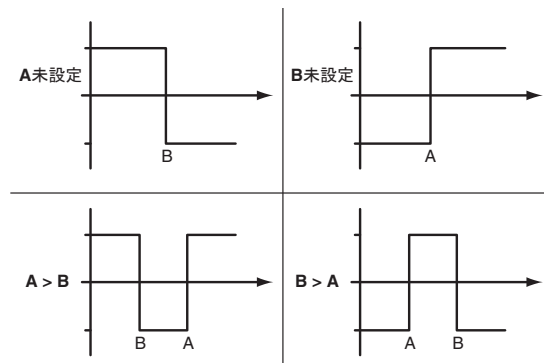
出力ポイントの設定

- ロータリースイッチを出力ポイント (Q1-A/B, Q2-A/B のいずれか) に切替え、設定したい距離で反射板にビームを当て、黄 LED と緑 LED が同時に点滅するまで SET ボタンを長押し (約 2 秒間) してください。
- ティーチンが成功すると、黄 LED と緑 LED がゆっくり交互に点滅 (約 2.5Hz) します。
- ティーチンが失敗した場合は、黄 LED と緑 LED が素早く交互に点滅 (約 8Hz) します。設定は以前の状態のまま変わりません。距離、ビームの状態を確認の上再度 SET ボタンを長押ししてください。

出力ポイントのリセット

- ロータリースイッチを出力ポイントに切替え、SET ボタンを長押し (約 5 秒間) してください。SET ボタンを押すと黄 LED と緑 LED が 5 秒間同時に点灯した後、両方とも消灯します。消灯後 SET ボタンを離してください。この時、出力ポイントは設定されません。

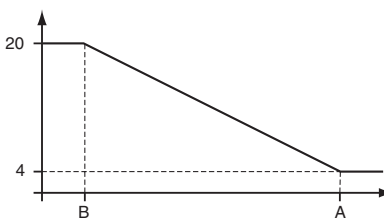
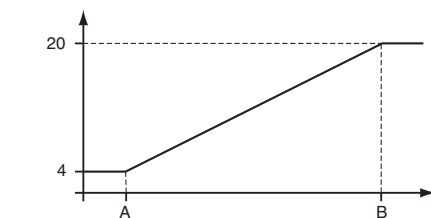
スイッチング出力 Q1 は下図の 4 種類の設定が可能です。



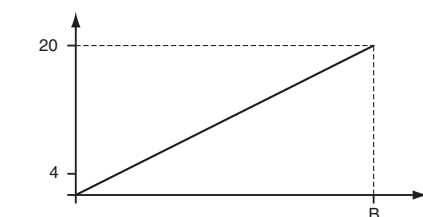
アナログ出力 Q2 は下図の 3 種類の設定が可能です。

$A < B \Rightarrow 4-20 \text{ mA}$ 右上がりスロープ

$A > B \Rightarrow 4-20 \text{ mA}$ 右下がりスロープ



A 未設定 $\Rightarrow 0-20 \text{ mA}$ 右上がりスロープ



工場出荷時の設定

スイッチング出力 Q1 : 未設定

アナログ出力 Q2 : 4mA/200mm ~ 20mA/5000mm



アナログ出力初期設定 B は未設定時に 5000mm になります。
アナログ出力初期設定 A を未設定にすると 0-20mA 出力になります。

工場出荷時設定への初期化

- ・ロータリースイッチを RUN に切り替えます。
- ・SET ボタンを 10 秒以上長押ししてください。SET ボタンを押すと黄 LED と緑 LED が 10 秒間同時に点灯した後、両方とも消灯します。消灯後 SET ボタンを離してください。
- ・消灯後 SET ボタンを離すと約 5 秒間黄 LED が点灯後、緑 LED 点灯に切り替わります。

エラー表示：

- ・短絡：センサ出力で短絡した際は、緑 LED が約 4Hz で点滅します。
- ・ティーチエラー：黄 LED と緑 LED が交互に約 8Hz で点滅します。



注意！

設定ポイント A と B は 20mm 以上離してください。

レーザー クラス 1 に関する注意

- ・特に周囲が暗い環境ではビームが目に刺激を与える場合があります。人には向けないでください。
- ・製品単体の保守、修理は弊社にご依頼ください。
- ・製品の警告表示がはっきり見えるよう機器に設置してください。
- ・注意：本製品は産業機器向けです。産業機器向け以外の用途での使用は人体に影響を及ぼす可能性があります。