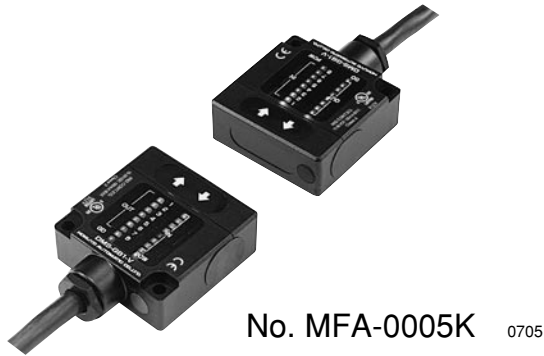


光データ伝送装置

DMS シリーズ取扱説明書



東京支店 〒105-0004 東京都港区新橋2-21-1・新橋駅前2号ビル ☎(03)3572-2846代
名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-8-12・菱信ビル ☎(052)582-4641代
大阪営業所 〒532-0033 大阪市淀川区新高1-10-9 ☎(06)6394-2102代
URL <http://www.hokuyo-aut.co.jp>

安全上のご注意

取付け、配線工事、操作を行う前に取扱説明書などをよくお読みの上、正しくご使用ください。また必要に応じて取扱説明書などが最終の使用責任者の手元に届くよう、ご配慮願います。

- **注意**
- 取扱いを誤った場合に、中低度の障害や軽傷を受ける恐れ、あるいは物損障害が発生する恐れがあります。また、状況によっては重大な結果に結びつく恐れがあります。
- この商品は安全用として設計されたものではありません。安全用として使用される場合や、この商品が万一故障したとき重大な影響が予測される用途に使用される場合は、その危険性に応じて保守・点検の頻度を増したり、またはバックアップ回路を併用する等の措置を行ってください。
 - 商品は、本体あるいはカタログ等に記載の電圧及び電流で使用してください。定格外の使用は、短絡・火災などの恐れがあります。
 - 商品を廃棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

外形図

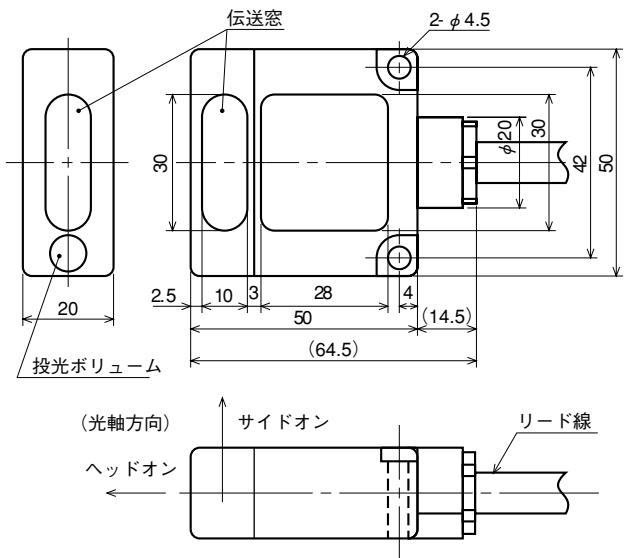


図-1

※DMS-HB1-Z19/Z20/Z22、DMS-GB1-Z11のみ弊社DM-GB/HBシリーズとの取付互換ブラケット付です。

取付け

(1)次のような場所での使用は避けてください。

- 伝送窓部に水や油の飛沫がかかる所(本商品の保護構造はIP64ですが、伝送窓部に水滴や油がつくと性能を低下させます)。
- 有機溶剤の蒸気や腐食性ガスのある所。
- 太陽の直射が伝送窓部に入射する所。
- 隣接した高周波点灯蛍光灯の光が、本装置の指向角内に入る所(GOが落ちることがあります)。
- その他、定格を超える温度(−10～+50℃以外)、湿度、振動、衝撃などが加わる所。

(2)取付方法

- 外形は図-1の通りです。
- 伝送エリアは図-2を参照してください。
- 取付にはM4ネジを用いて、振動等で緩まないよう、しっかりと固定してください。尚、締付トルクは1N・m(約10kg・cm)以内としてください。

伝送エリア(代表例)

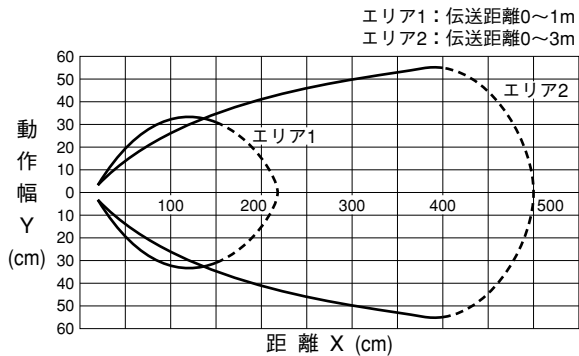


図-2

- 通信エリアの端部では不安定動作となります。そのため、出力がON/OFF(チャタリング)することがあります。

接続

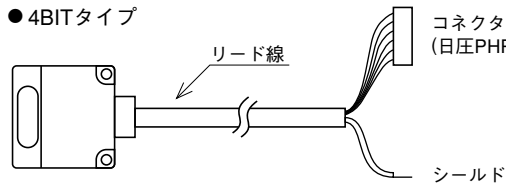
- (1)入・出力部及び各リード線の仕様は図-3の通りです。
- (2)動力線や高圧線との並行配線や同一配管は避けてください。
- (3)本商品の基準リード線長は2mです。延長される場合は同様のシールド線を使用してください。尚、リード線の端末に付いているコネクタは、中継端子として使用できませんので注意してください。

注意 待機モードについて(モード入力で切り換え)

使用に際しては、必ず自己側と相手側のモードが逆になるように設定してください(自己側を送信待機モードとする場合、相手側は必ず受信待機モードとしてください)。

図-3

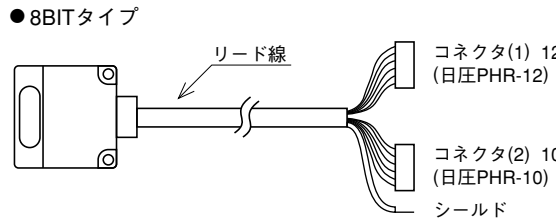
●4BITタイプ



リード線(色)	ピンNo.	仕 様
黒	1	IN1
茶	2	IN2
赤	3	IN3
橙	4	IN4
白/黄	5	モード※1
黄	6	セレクト※2
白/青	7	NC
緑	8	OUT1
青	9	OUT2
紫	10	OUT3
灰	11	OUT4
白	12	GO※3
黄/緑	13	COM(0V)
黄/赤	14	+VIN
黄/黒	15	−VIN(0V)
シールド		シールド

※1. モード入力
待機時の送受信モードを選択するためのもので、
●モード↔入出力COM間オープンで送信待機モード }
●モード↔入出力COM間ショートで受信待機モード }
となります。

●8BITタイプ



コネクタ(1)		
リード線(色)	ピンNo.	仕 様
水	1	COM(0V)
桃	2	モード※1
白	3	セレクト※2
白/黒	4	GO※3
茶	5	IN1
茶/黒	6	OUT1
赤	7	IN2
赤/黒	8	OUT2
橙	9	IN3
橙/黒	10	OUT3
黄	11	IN4
黄/黒	12	OUT4

※2. セレクト入力
外部信号により任意に送受信動作を停止させるための
もので、
●セレクト↔入出力COM間オープンで動作 }
●セレクト↔入出力COM間ショートで動作停止 }
となります。

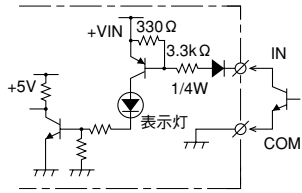
コネクタ(2)		
リード線(色)	ピンNo.	仕 様
緑	1	IN5
緑/黒	2	OUT5
青	3	IN6
青/黒	4	OUT6
紫	5	IN7
紫/黒	6	OUT7
灰	7	IN8
灰/黒	8	OUT8
桃/黒	9	+VIN
水/黒	10	−VIN

シールド	シールド
------	------

※3. GO出力
光信号が正しく受信されていることを確認するための
もので、
●光信号受信時ON }
●光路遮断時(非受信時)OFF }となります。

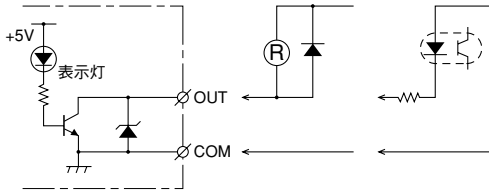
- 注) 使用しない入出力及び GO 出力、セレクト入力、モード入力、NC (4BIT タイプ) の端末処理はそれぞれの単独処理とし、他のリード線とは接続しないようにしてください。一括処理されますと動作不安定の原因となります。
- 注) ケーブルに付属しているコネクタは、中継端子としては使用できません。
- 注) COM と −VIN は、内部でショートされています。

●入力部(共通)



ON電流2.5mA以上、OFF電流1mA以下
2線式センサは使用できません。
(動作スレッシュールド電流1.5～2mA)

●出力部(共通)



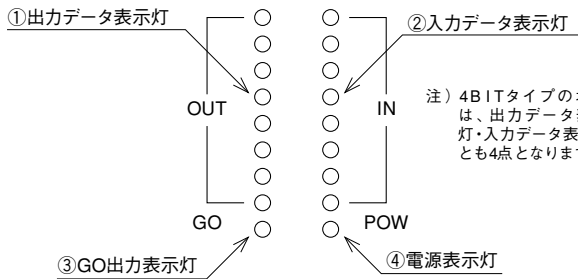
NPNオープンコレクタ出力
DC30V 50mA残留電圧1.8V以下

図-4

調整

- (1)本商品に装備しています表示灯は図-4の通りです。
- (2)調整は通電状態で行います。電源表示灯(POW) が点灯していることを確認してください。
- (3)光軸調整
 - 伝送窓部を目視で対向させ、仮止めします。
 - 次にその状態で上下・左右に動かしてGO出力表示灯(GO) の点灯している範囲を確認し、その中央に固定します。相手方も同様に調整します。
 - 投光ボリュームにより、伝送距離を可変することができます。

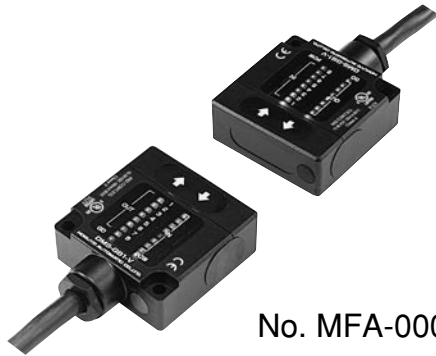
旧DMシリーズとの通信互換性については、最寄りの当社事業所までお問い合わせください。



- ①出力データ表示灯(OUT)：出力時それぞれ点灯
- ②入力データ表示灯(IN)：入力時それぞれ点灯
- ③GO出力表示灯(GO)：GO出力ON時点灯
- ④電源表示灯(POW)：通電時点灯

Instruction Manual for
Optical Data Transmission Device

DMS Series



No. MFA-0005K



HOKUYO

HOKUYO AUTOMATIC CO.,LTD.

1-10-9, NIITAKA, YODOGAWA-KU, OSAKA 532-0033, JAPAN
TEL : +81-6-6394-2102 FAX : +81-6-6394-2339
URL : <http://www.hokuyo-aut.jp>

NOTICE FOR SAFETY

Please be sure to handle and operate the product correctly according to the Instruction Manual etc. before making installation, wiring, operation and/or maintenance of the product. If necessary, arrange to reach the Instruction Manual etc. to final responsible person.

WARNING Possible to cause medium damage and slight injury, or physical damage when mis used. However it is possible to cause more serious result according to situation.

- This product is not designed for safety measures. If this is intended to be used for safety purpose or a usage which will expect to be affected serious damage when this product would malfunction, please be sure to take measures such as increasing maintenance frequency or having back-up circuit on it according to its degree of danger.
- This product should be used under the voltage and current mentioned on the product or the brochure. It is possible to occur short circuit or fire if it is used out of rated value.
- When abandon, please treat it as industrial waste.

EXTERNAL DIMENSIONS

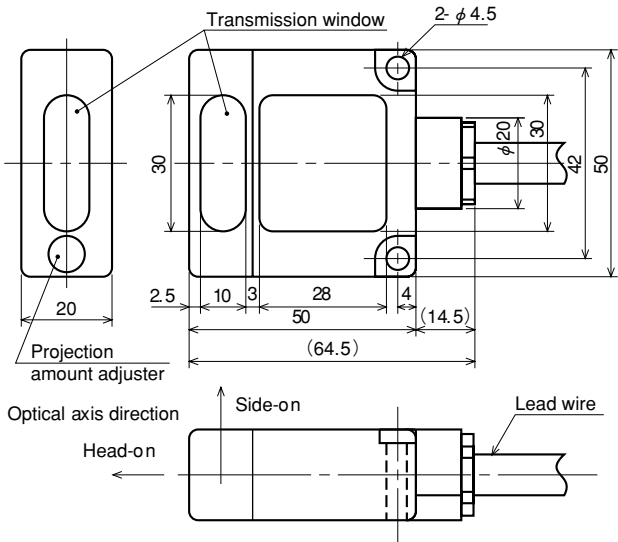


Fig. 1

* Only DMS-HB1-Z19/Z20/Z22 and DMS-GB1-Z11 provide the compatible bracket with our DM series for installation.

INSTALLATION

(1) Please prohibit from using at places:-

- Water and oil splashes on the light transmitting windows. (The protective structure of this product is IP64, but if water or oil splashes on the light transmitting windows, performance of the product will be lowered)
- Solvent gas and corrosive gas exist.
- Direct sunlight put into the light transmitting windows.
- Any places where the light enters into directional angles of this device if using it near high-frequency fluorescent lamp (Go signal may be down).
- Any places suffered with over-rated temperature(except -10~+50°C), humidity, vibration, shock etc.

(2) Installation

- Dimension is as per Fig. 1.
- Refer to Fig. 2 for transmitting area.
- Tighten firmly with M4 screw in order to be not loosen by vibration etc. Tightening torque of screw should be less than 1Nm (about 10kg・cm).

TRANSMISSION AREA (typical ex.)

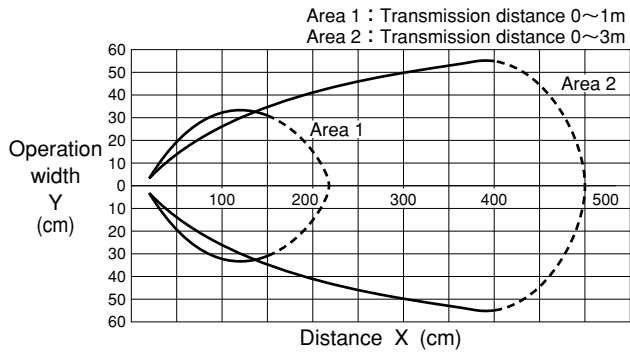


Fig. 2

- Operation is unstable around the end part of communication area and output may be chattering.

CONNECTION

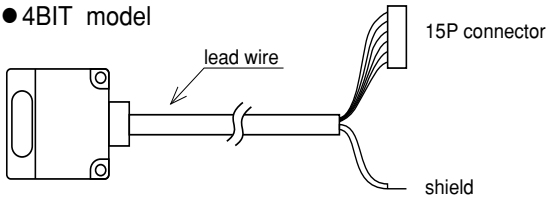
- (1) The specifications of input/output and lead wire are as per Fig. 3.
- (2) Refrain from wiring parallel or in same conduit with power source or high voltage line.
- (3) The standard wire length is 2m provided. Use the same shield line when extend the length more.

NOTE About standby mode (changeover by MODE input)

When operate, set each device in reverse mode between transmission side and reception side. (When the transmission side is set Transmit-standby mode, the reception side must be set Receive-standby mode).

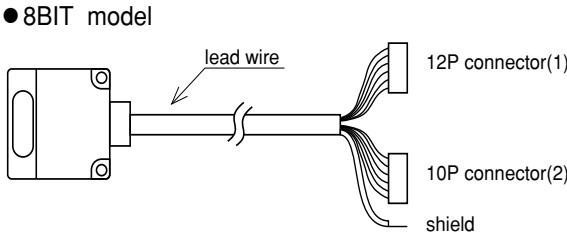
Fig. 3

4BIT model



Lead wire	Pin No.	Spec.
Black	1	IN1
Brown	2	IN2
Red	3	IN3
Orange	4	IN4
White/Yellow	5	MODE*1
Yellow	6	SELECT*2
White/Blue	7	NC
Green	8	OUT1
Blue	9	OUT2
Purple	10	OUT3
Gray	11	OUT4
White	12	GO*3
Yellow/Green	13	COM(OV)
Yellow/Red	14	+VIN
Yellow/Black	15	-VIN(OV)
Shield		Shield

8BIT model



Connector(1)		
Lead wire	Pin No.	Spec.
Light blue	1	COM(OV)
Pink	2	MODE*1
White	3	SELECT*2
White/Black	4	GO*3
Brown	5	IN1
Brown/Black	6	OUT1
Red	7	IN2
Red/Black	8	OUT2
Orange	9	IN3
Orange/Black	10	OUT3
Yellow	11	IN4
Yellow/Black	12	OUT4

Connector(2)		
Lead wire	Pin No.	Spec.
Green	1	IN5
Green/Black	2	OUT5
Blue	3	IN6
Blue/Black	4	OUT6
Purple	5	IN7
Purple/Black	6	OUT7
Gray	7	IN8
Gray/Black	8	OUT8
Pink/Black	9	+VIN
L.Blue/Black	10	-VIN
Shield		Shield

*1 Mode input

This is designed to select standby transmission and reception mode.

- Transmission standby mode when it is opened between MODE and I/O COM.
- Reception standby mode when it is short circuited between MODE and I/O COM.

*2 Select input

This is designed to arbitrarily stop transmission and reception operation by outside signal.

- Operates when it is opened between SELECT and I/O COM.
- Stops operation when it is short circuited between SELECT and I/O COM.

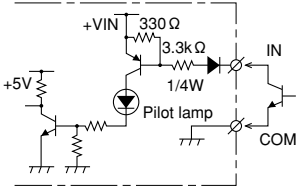
*3 GO output

This is designed to check for correct reception of optical signal.

- it is ON when optical signal is receiving.
- it is OFF when optical signal is interrupted(or non-receiving state).

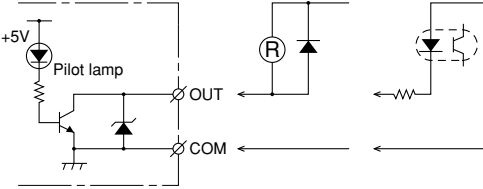
Note) Terminal ends handling of not using input, output, GO output, SELECT input, MODE input NC (4BIT only) are to be treated individually and not touching to the other lead wires. If handled in one treatment, it will cause malfunction.
Note) The connector attached on the end of lead wire can not be used as connecting terminal.
Note) COM and -VIN are shorted internally.

INPUT section(common)



ON current : 2.5mA or more, OFF current: 1mA or less
2-wire type sensor can't be used.
(operation threshold current:1.5 ~ 2mA)

OUTPUT section(common)



NPN open collector output
30VDC 50mA
Residual voltage 1.8V or less

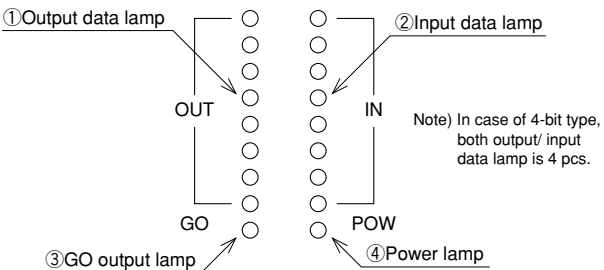
ADJUSTMENT

- (1) Indication lamps provided for the system are as shown in Fig.4.
- (2) Adjustment is made during energizing. Confirm the power lamp (POW) is lit up.
- (3) Optical axis adjustment
 - Make the projection unit and reception unit face to each other visually and fix them temporarily.
 - With the state retained, move one of them vertically and horizontally to confirm the effective lighting ranges of the output lamp(GO) and fix to the center of the range. Excute the same adjustment for the other unit.

Please contact to our branch office about the communication compatibility with our previous DM models.

- It is possible to change the transmission distance by projection amount adjuster.

Fig. 4



- ① Output data lamp (OUT) : Lights up when output
- ② Input data lamp (IN) : Lights up when input
- ③ GO output lamp (GO) : Lights up when Go output is ON
- ④ Power lamp (POW) : Lights up when energizing