

取扱説明書

INSTALLATION AND
OPERATION MANUAL

LINEAR ENCODER DL-10

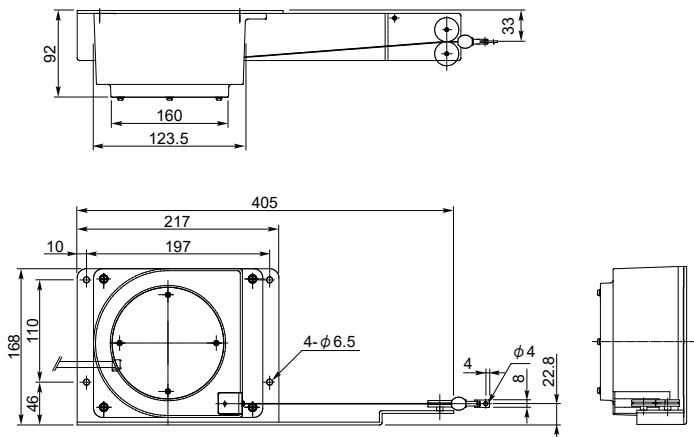
ワイヤー式リニアエンコーダ DL-10

このたびは、ワイヤー式リニアエンコーダ DL-10 をご購入いただきまして誠にありがとうございます。

本製品は工作機等にセットし、移動体の移動量をデジタル信号化するものです。

本製品を安全にお使いいただくために、この説明書をよくお読みの上、正しくセットしてお取扱いください。

1 外形図

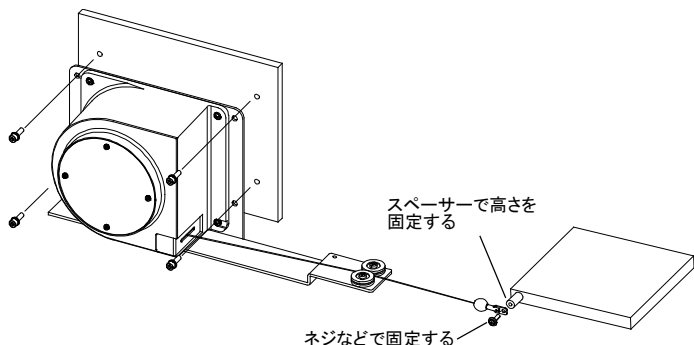


注意

- ◆直射日光が当たらないようにしてください。
- ◆水および粉塵のかかる場所では取り付けの際、本体底面を上に向けしないでください。

2 取り付け手順

1. 必要に応じて取り付け板を用意してください。
2. 本体を固定します。
3. フック側は、相手の移動体を本体に近づけてからフックを引っ張り、移動体に取り付けます。



！重要

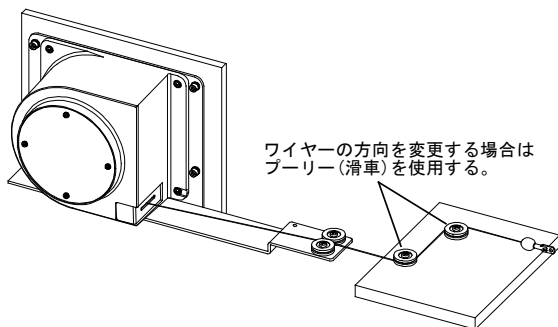
- ◆ワイヤーを引き出してワイヤー固定ピンへの取り付け取り外しの際は、リニアエンコーダ本体の故障となりますので、ワイヤーの突き放しを行わないようにしてください。
- ◆ワイヤーの動きが悪くなった場合は、ワイヤーをゆっくり最後まで引き出し、再度ゆっくりと戻してください。（本製品に大きな振動が加わると、ワイヤーの動きがスムーズでなくなり測長の精度が保たれなくなることがあります。）



参考

- ◆ワイヤーの動きが悪くなった場合は、ワイヤーをゆっくり最後まで引き出し、再度ゆっくりと戻してください。（本製品に大きな振動が加わると、ワイヤーの動きがスムーズでなくなり測長の精度が保たれなくなることがあります。）

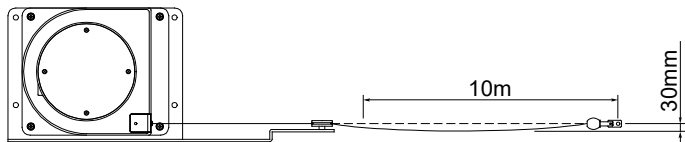
4. ワイヤーの方向を変える場合は図のようにプーリー（滑車）を使用して、行ってください。



！重要

- ◆プーリー（滑車）を使用する際は、プーリー外径を 50 mm 以上としてスムーズに回転するようにセットしてください。

5. ワイヤーを水平方向に引き出して使用の場合はワイヤーのたわみを考慮して取り付けてください。



！重要

- ◆水平に方向にワイヤーを引き出すと、引き出しワイヤー長 10 m に対して 30 mm 程度のたわみが発生します。使用の際はこのたわみを考慮して取り付けてください。

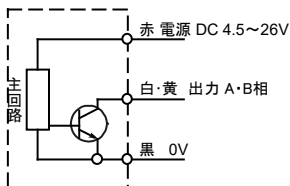
3 主な仕様

項目	DL-10-C
ワイヤー有効長	10 m
出力パルス数	2.5 パルス / mm
最大検出速度	60 m / min
最大加速度	$7.8 \text{ m} / \text{s}^2$ (0.8 G)
ワイヤー張力	約 3.43～5.88 N (約 350～600gf)
エンコード信号相	矩形波 A・B 相
出力形態	オープンコレクタ
出力容量	残留電圧 0.7 V 以下・シンク電流 30 mA 以下
電源電圧	DC4.5～26 V
消費電流	70 mA 以下
使用周囲温度・湿度	-10～45℃ (結露無きこと)
本体保存温度・湿度	-20～80℃ (結露無きこと)
質量	3.5 kg
ケーブル仕様	6 芯ツイストペア一括シールド、長さ 2m、 DIN8P コネクタ付
往復耐久回数	20 万回
距離精度	0.1%+量子化誤差
復元精度	±0.3 mm+量子化誤差
耐振動	49 m/s^2 (5G) で 30 分
耐衝撃	耐久 490 m/s^2 (50G)
保護構造	IP-63
推奨転送距離範囲	15 m 以下

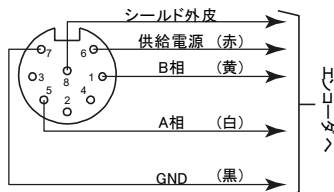
4 出力段回路図・出力波形

出力段回路とコネクタピン配置

オープンコレクタ出力タイプ



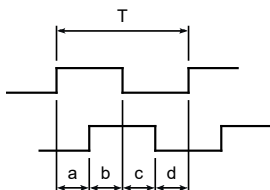
コネクタピン配置



ケーブル側から見た図となります

出力波形

オープンコレクタ出力タイプ



$$a, b, c, d = T/4 \pm T/8$$

注意

- ◆本製品は精密部品で構成していますので、ワイヤーを突き放したり、落としたり、強い衝撃を加えたりしないよう取り扱いには十分注意してください。
- ◆本体及びワイヤーに切粉、水・油等が直接かからないようにしてください。また、塩分、蒸気、腐食ガスの雰囲気中での使用は避けてください。故障の原因となります。
- ◆エンコーダケーブルやワイヤーを強く引っ張ったり、折り曲げたりしないでください。
- ◆高圧線、動力線と平行して配線すると、誤操作や破損の原因となる場合がありますので、30 cm 以上話して別配線にしてください。
- ◆外来ノイズを避けるためにできるだけ短い配線で使用してください。
- ◆使用電源にサージが発生する場合は、サージ吸収素子を接続してください。
- ◆分解したりむやみにフタを開けたりしないでください。内部スプリングが飛出し、ケガや故障の原因となります。
- ◆粉塵(切粉)が多い場所での使用の際には十分注意してください。
本体の取付面の隙間(水抜き用)から内部に切粉が入り、ワイヤーが乱巻きになる恐れがあります。その際は、取付面の隙間をテープ等により塞いでください。
- ◆ご使用中はワイヤーに近づかないでください。
万が一ワイヤーが切れた場合、ケガをする恐れがあります。
- ◆本製品にはケーブル先端部にコネクタを接続しますが、弊社カウンター以外を接続する場合。信号線の接続には十分ご注意ください。ご配線などにより内部 IC が故障し、出力不良等の原因となります。
- ◆清掃する際は、乾いた柔らかい布で拭いてください。汚れが気になる場合は中性洗剤を薄めて柔らかい布に浸し、よく絞ってから拭いてください。アルコール、ベンジン、シンナーなどを使うと外装が変色したり、変形したりする場合があります。

MUTOH

202506

武藤工業株式会社 <https://www.mutoh.co.jp/digi/>

東京都世田谷区池尻 3-1-3 〒154-8560 TEL(03)6758-7000(大代)