

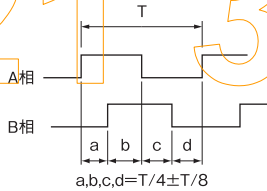
LINEAR ENCODER

■リニアエンコーダ
の主な仕様

機種名	DS-025	DX-025	D-540/D-5400	DES-01	DEX-01
ワイヤー有効長	250mm		600mm	1000mm	
分解能 (mm)	0.1	0.01 (4通倍時)	0.1/0.01 (共に4通倍時)	0.1 (4通倍時)	0.01 (4通倍時)
出力パルス数	10パルス/mm	25パルス/mm	2.5パルス/mm(D-540) 25パルス/mm(D-5400)	2.5パルス/mm	25パルス/mm
最大検出速度	15m/min		100m/min(D-540) 40m/min(D-5400)	100m/min	40m/min
最大加速度	7.8m/s ² (0.8G)			9.8m/s ² (1G)	
ワイヤー張力	0.39~0.78N (40~80gf)		約1.96N (200gf)	約1.96~2.45N (200~250gf)	
ワイヤー径	φ0.45mm			φ0.6mm	
ワイヤー材質	SUS304				
耐久性 (往復回数)	100万回以上				
出力相	A, B 相				
出力形態	オープンコレクタ		コンプリメンタリ出力	電圧出力 (オープンコレクタ: -C/オプション)	
出力レベル	残留電圧0.7V以下/シンク電流30mA以下/耐圧30V以下				
電源	DC4.5~13V			DC4.5~26V	
消費電力	40mA以下 (無負荷時)			50mA以下	
使用温度範囲	10~45℃ (結露無きこと)			0~45℃ (結露無きこと)	
使用湿度範囲	RH35~90% (結露無きこと)				
保存温度範囲	-20~80℃				
質量	60g			350g	
接続ケーブル	2m φ3 (先端未処理)		2m φ5.3 (DIN8Pコネクタ付)	2m φ3.9 (DIN8Pコネクタ付)	
距離精度 (20℃時)	±0.05%100mm+量子化誤差			0.05%+量子化誤差	
復元精度 (20℃時)	±0.05mm+量子化誤差			±0.1mm+量子化誤差	
耐振動	55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z 方向 各2H		49m/s ² (5G) で30分	10~500Hz, 複振幅2mmまたは50m/s ² , XYZ各方向各3回, 掃引時間10分	
耐衝撃	耐久490m/s ² (約50G) X, Y, Z 方向 各3回			耐久490m/s ² (50G)	
保護構造 ※	IP-40		IP-50	IP-63	
伝送距離	15m以下				
オプション (P87参照)	TC-1			-	

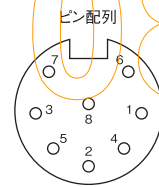
※電気部分のみとなります。

■出力波形
(A相、B相)



■ピンの信号名と
接続コード色

※DS/DXにはコネクタは
装備していません。



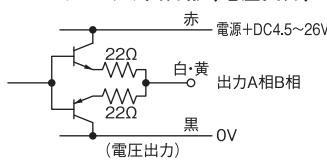
ピンNo.	信号名	コード色
1	B相	黄 (*1緑)
5	A相	白
6	電源	赤
7	0V	黒
8	シールド	外皮

ケーブル側より見た図

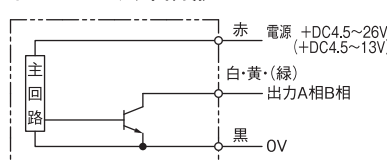
※ピンNo.2, 3, 4は未使用です。
※1=DS/DX。

■出力回路図
(A相、B相同じ)

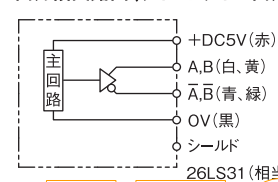
コンプリメンタリ出力形 (電圧出力)



オープンコレクタ出力形

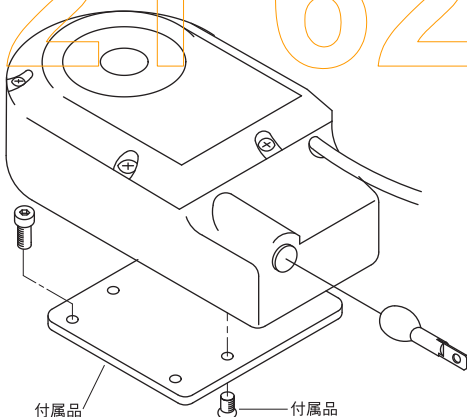


出力回路図 (ラインドライバ出力形)

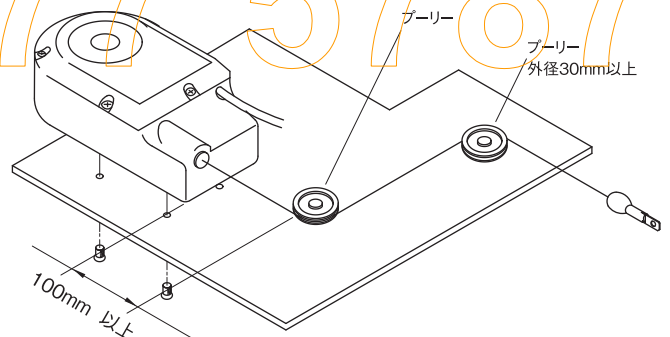


■エンコーダの
取付例

[例1] 一般的な例



[例2] ワイヤーの方向を変える場合



※プーリー (滑車) を使用する際は、プーリー外径をDL-07で50mm以上D-1000Z, DE-04, DES-01/
DEX-01, DS-025, DX-025 では、30mm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。

D-1000Z	DE-04	DL-07
2400mm	4000mm	7000mm
0.1 (2通倍時)		
5パルス/mm		
100m/min	60m/min	100m/min
13.7m/s ² (1.5G)	7.8m/s ² (0.8G)	
約2.94N(300gf)	約1.96~4.9N(200~500gf)	約7.4N(750gf)
φ0.6mm	φ0.45mm	φ0.7mm
SUS304		
5万回以上	50万回(0~2m以内) 20万回(2~4m)	5万回以上
A, B相		
オープンコレクタ/コンプリメンタリ/ラインドライバ		
残留電圧0.7V以下/シンク電流30mA以下/耐圧30V以下		
DC4.5~26V(ラインドライバ出力は5V±5%)		
70mA以下(ラインドライバ出力は150mA以下)		
-10~45°C(結露無きこと)		
RH35%~90%(結露無きこと)		
-20~80°C		
750g	880g	1.65kg
2m φ5.3(DIN8Pコネクタ付、ラインドライバ出力は先端未処理)		
0.05%+量子化誤差		
±0.2mm+量子化誤差		
49m/s ² (5G)で30分		
耐久490m/s ² (50G)		
IP-63		
15m以下(ラインドライバ出力は50m以下)		
-		

機種名について

機種名は型式名の後に、必ず出力形態を指定してください。

対応機種:

D-1000Z-C

出力形態 C: オープンコレクタ出力(標準)
V: コンプリメンタリ出力
E: ラインドライバ出力
(26LS相当)

DE-04-C

出力形態 C: オープンコレクタ出力(標準)
V: コンプリメンタリ出力
E: ラインドライバ出力
(26LS相当)

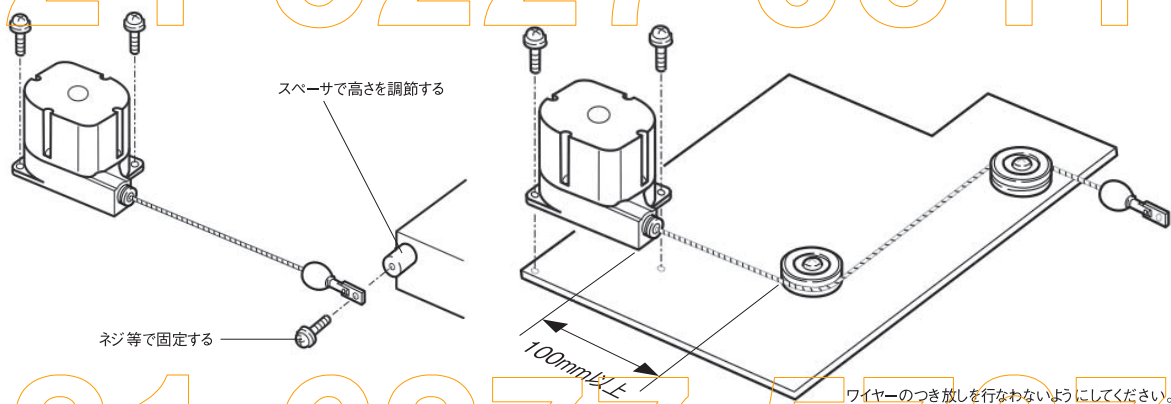
DL-07-C

出力形態 C: オープンコレクタ出力(標準)
V: コンプリメンタリ出力
E: ラインドライバ出力
(26LS相当)

DES/DEX-01-V

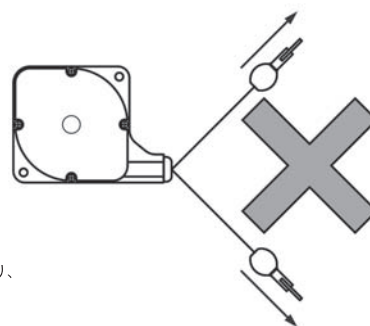
出力形態 V: コンプリメンタリ出力(標準)
C: オープンコレクタ出力(オプション)

DES/DEX
取付例



重要

- ◆本体とフック取り付け位置が、移動方向の直線上になるようにセットしてください。
- ◆ワイヤーの引き出し方向は、ワイヤーの出口面に対して垂直となるようにセットしてください。
- ◆ワイヤーの引き出し量が、有効長さ以内であることを確認してください。
- ◆ワイヤーを右の図のように斜に引っ張らないでください。内部にあるプーリに対してワイヤーが乱巻きとなり、精度不良、ワイヤートラブルの原因となります。
- ◆プーリ(滑車)を使用する際は、プーリ外径を30mm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。



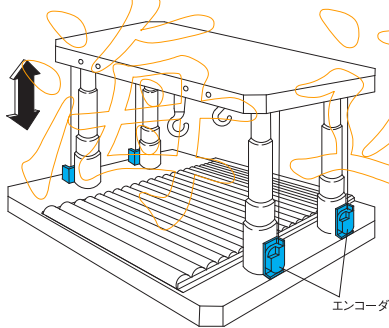
上海 SPM

T: 3100 2800

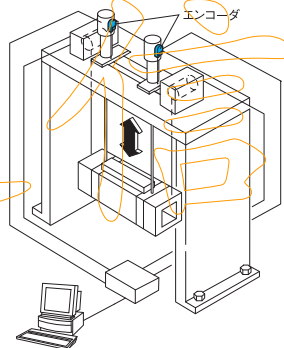
F: 3100 2811

■使用事例

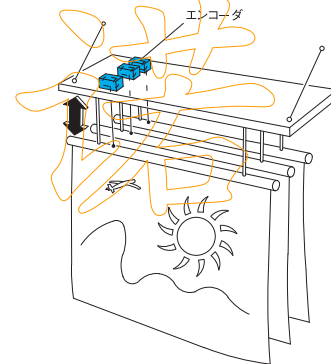
重量物リフター



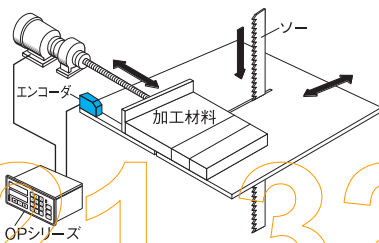
リフトアップ工法



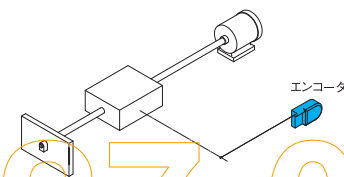
舞台パトンの昇降装置



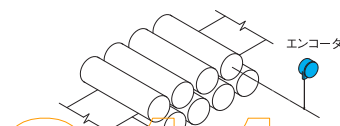
定寸切断機



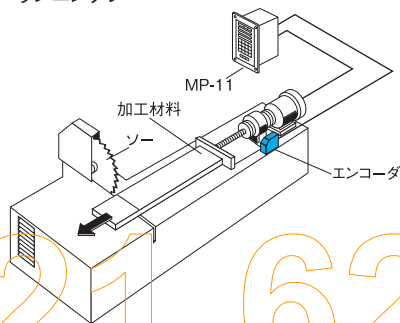
ネジ送り方式



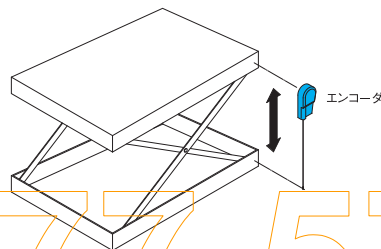
レベラーギャップ調整



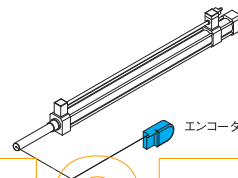
ランニングソー



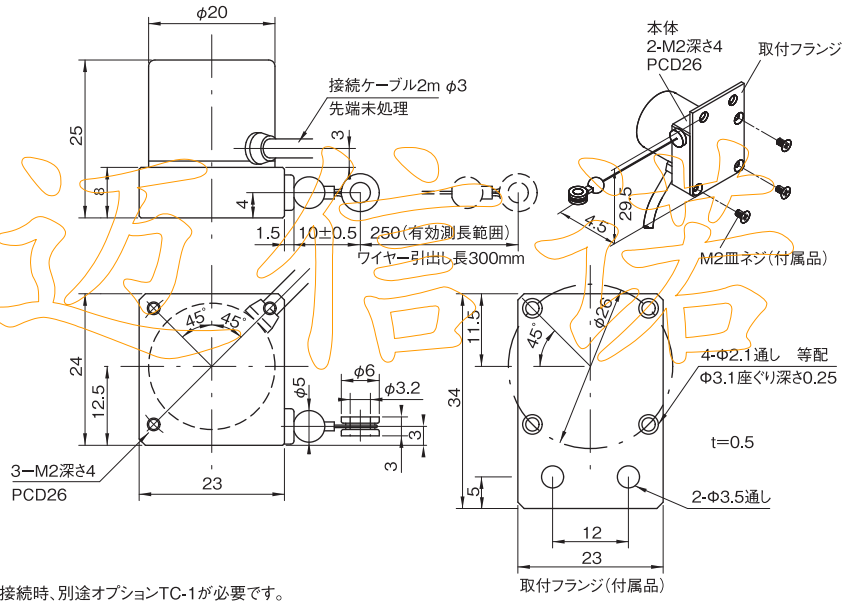
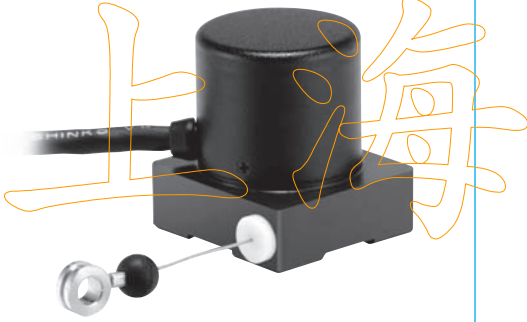
パンタグラフ式リフター



油圧シリンダ

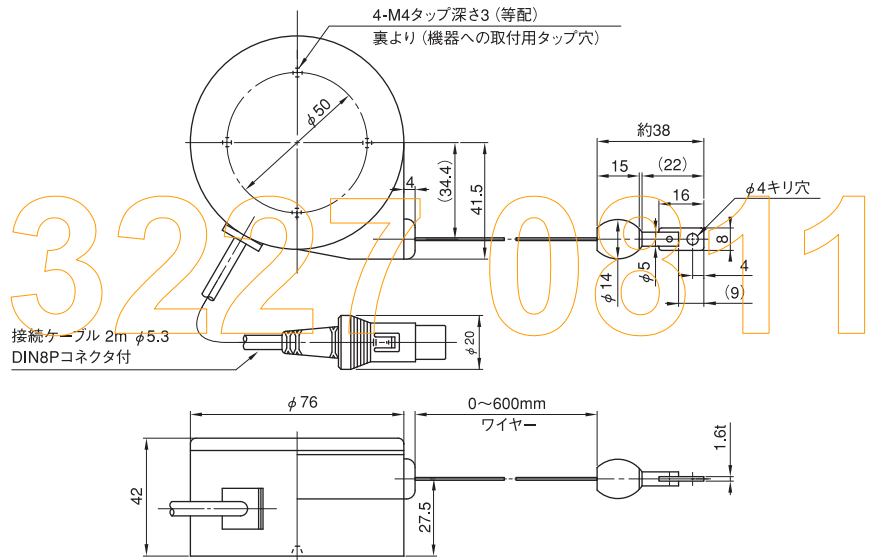


■DS-025/DX-025
外形寸法図

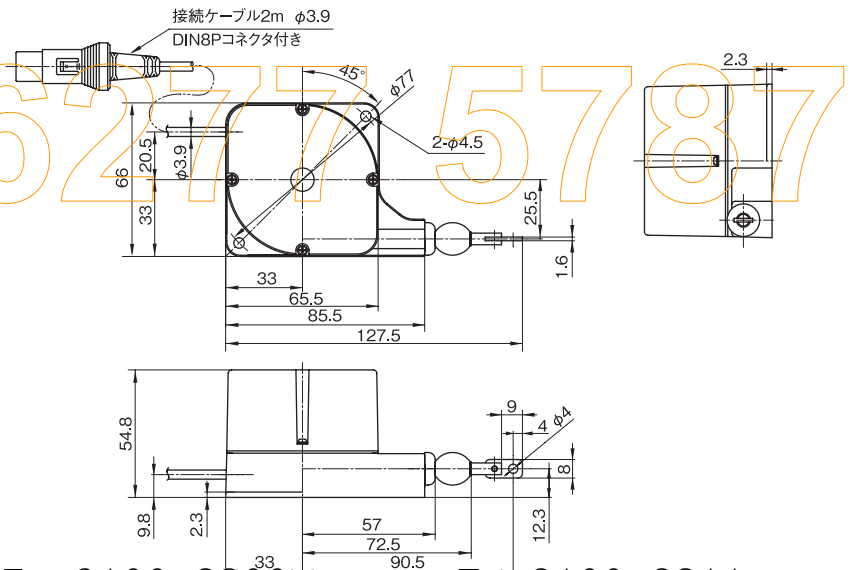


※カウンタ接続時、別途オプションTC-1が必要です。

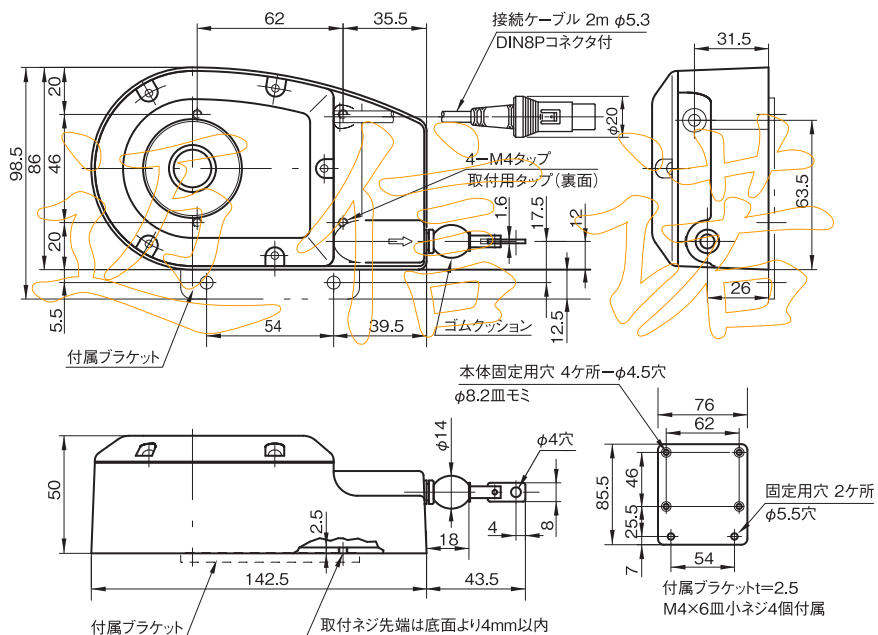
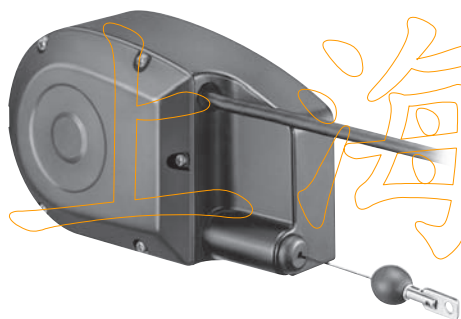
■D-540/D-5400
外形寸法図



■DES-01
DEX-01
外形寸法図

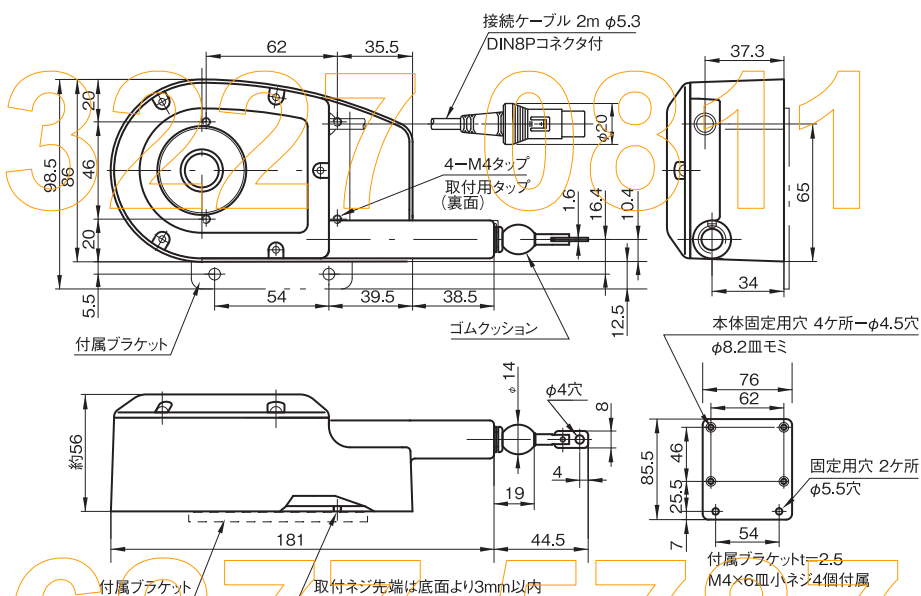
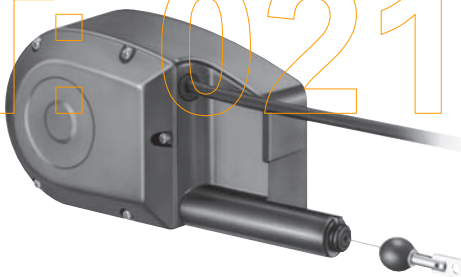


■D-1000Zシリーズ
外形寸法図



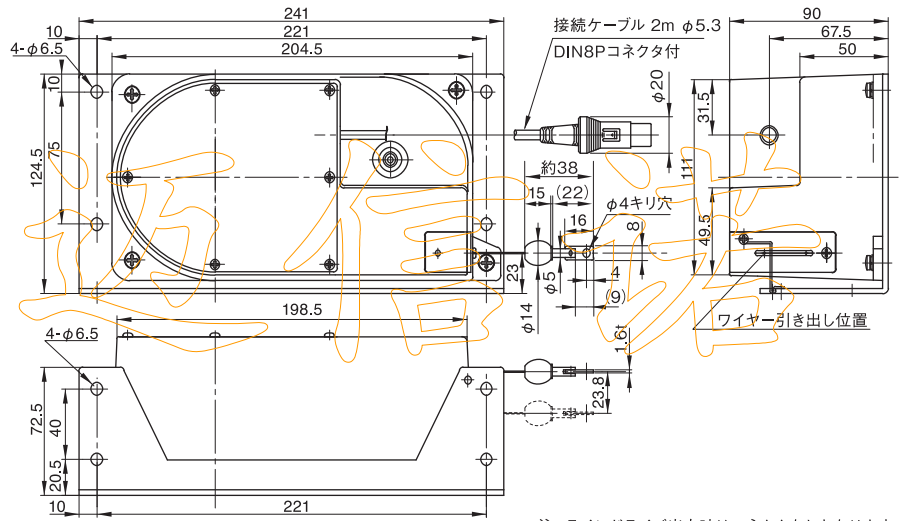
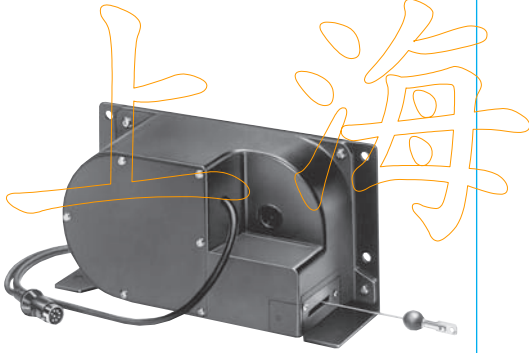
※ラインドライバ出力時はコネクタなしとなります。

■DE-04シリーズ
外形寸法図



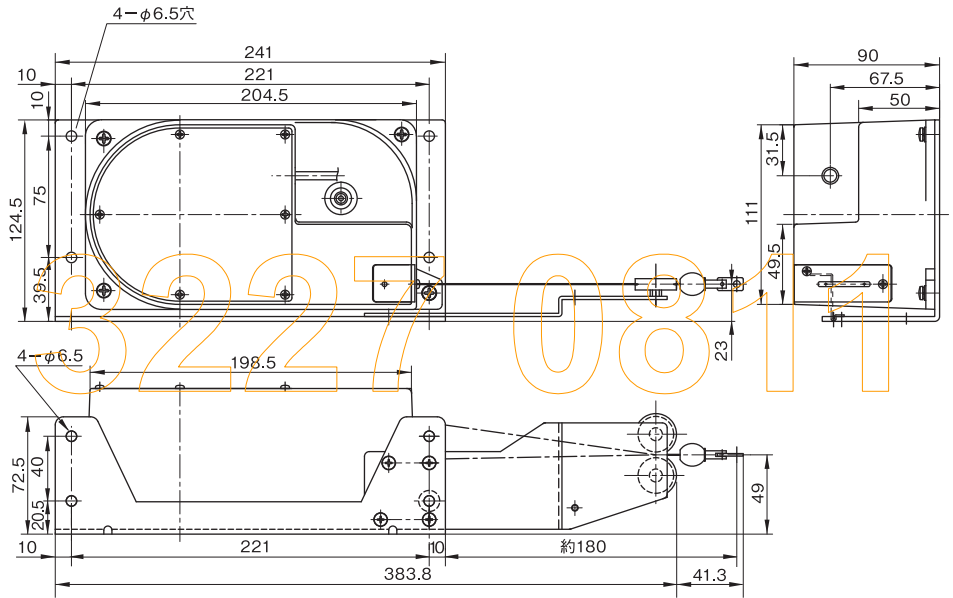
※ラインドライバ出力時はコネクタなしとなります。

DL-07シリーズ
本体外形寸法図

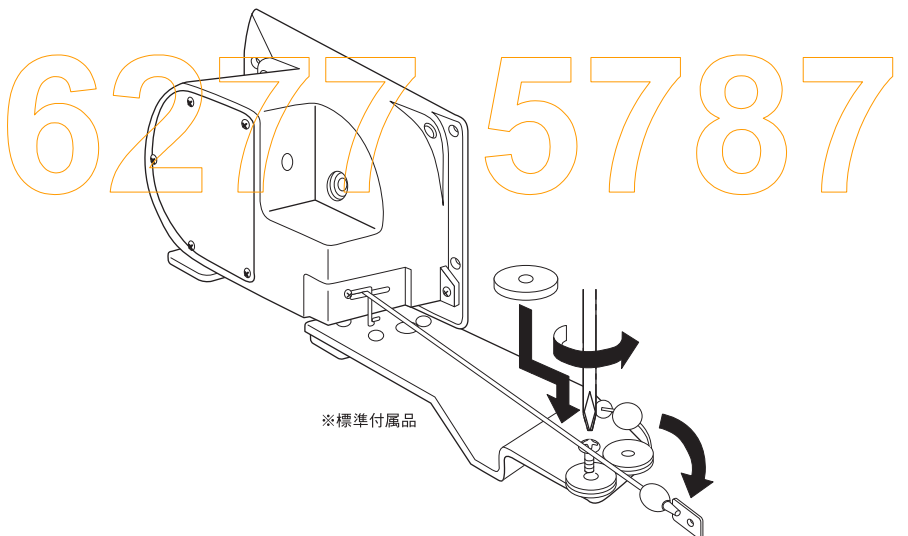


注：ラインドライバ出力時はコネクタなしとなります。

DL-07
ワイヤーガイド板取付
外形寸法図



DL-07
取付方法



※ご使用の際にはワイヤーガイド板を必ず取付けてください。

〔 多彩な中/長距離測長ニーズに対応。 〕
 土木工事、建築工事用機械の油圧ジャッキなどのストローク検出、劇場の緞張/スタジオの照明等のストローク検出、建築物の構造途中での高さ測定、エレベータ・クレーンの移動量検出など、長距離の測長ニーズに最適です。

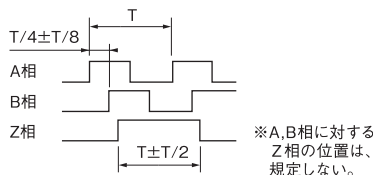
〔 過酷な使用環境でも高精度なストローク検出を保持。 〕
 取り付け位置も柔軟に設定できるうえ、過酷な現場環境に耐える防滴・防塵仕様です。

■ロングストロークリニアエンコーダの主な仕様

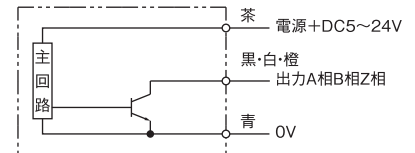
機種名	DL-20A	DL-30i
ワイヤー有効長	20m	30m
分解能(mm)	0.1(4通倍時)	
出力パルス数	2.5パルス/mm	
最大検出速度	60m/min	120m/min
最大加速度	7.8m/s ² (0.8G)	
ワイヤー張力	約13.7N(1.4kgf)	
ワイヤー径	φ1.0mm	
ワイヤー材質	SUS304	
耐久性(往復回数)	1万回以上	
出力相	A、B、Z相	
出力信号レベル	オープンコレクタ 残留電圧0.4V以下/シンク電流35mA以下/耐圧30V以下	
電源	DC5~24V	
消費電流	80mA以下	
使用温度範囲	-10~50℃(結露無きこと)	
保存温度範囲	-20~80℃	
質量	約9kg	10kg
接続ケーブル	2m φ5.0(コネクタ無)	
距離精度(20℃時)	※ワイヤードラム径±0.1 ワイヤー径+0.03~0	※ワイヤードラム径±0.025 ワイヤー径+0.03~0
耐振動	49m/s ² (5G)で30分	
耐衝撃	耐久490m/s ² (50G)	
保護構造※	IP-50(エンコーダのみIP-64)	
伝送距離	15m以下	
オプション(P87参照)	TC-1	

※電気部分のみとなります。

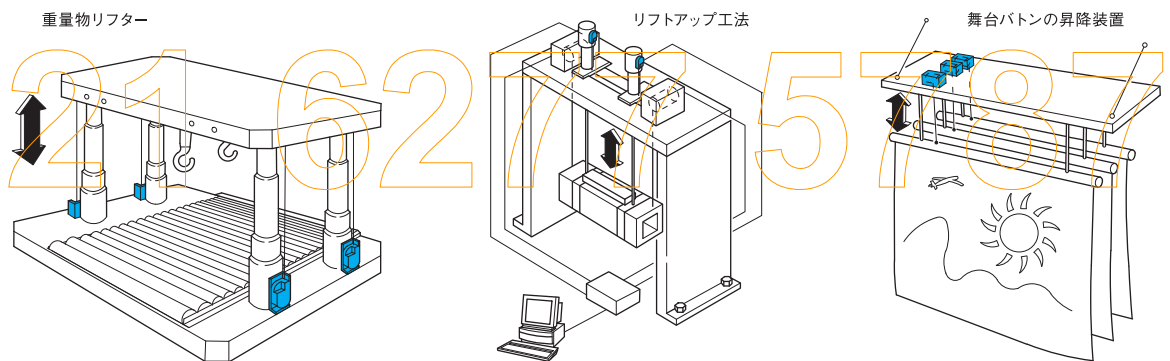
■出力波形(A相、B相、Z相)



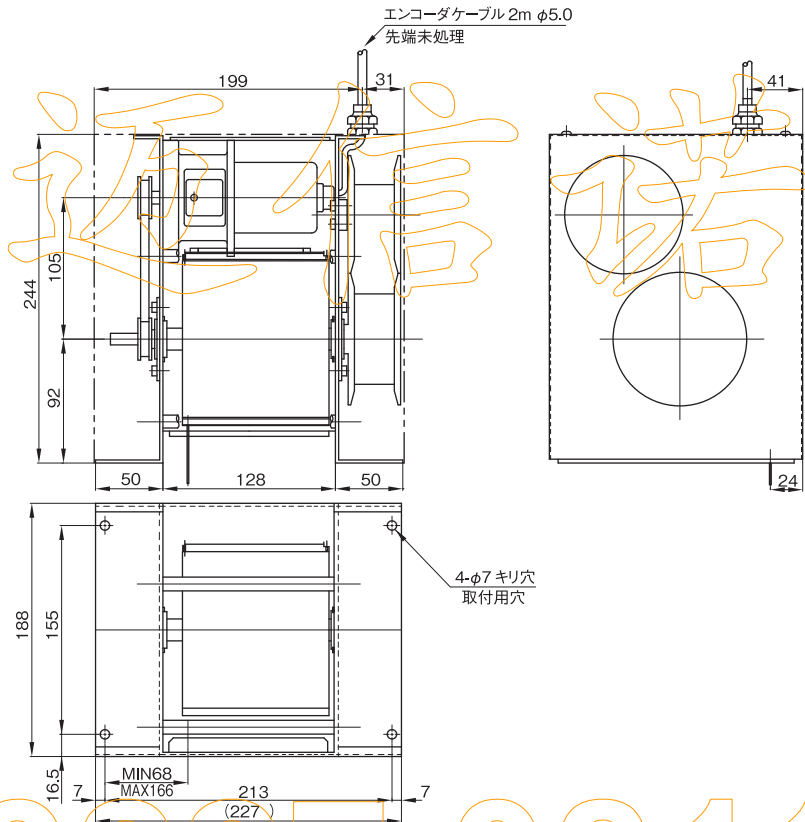
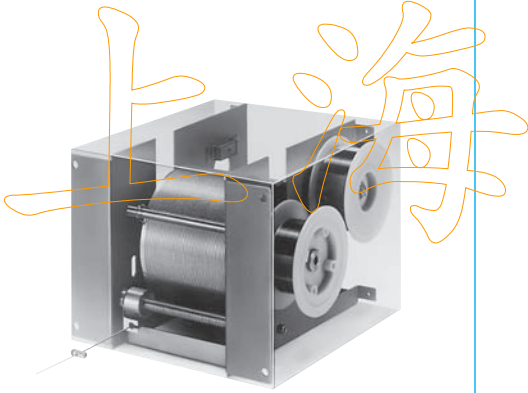
■出力段回路図(A相、B相、Z相)オープンコレクタ出力形



■使用事例

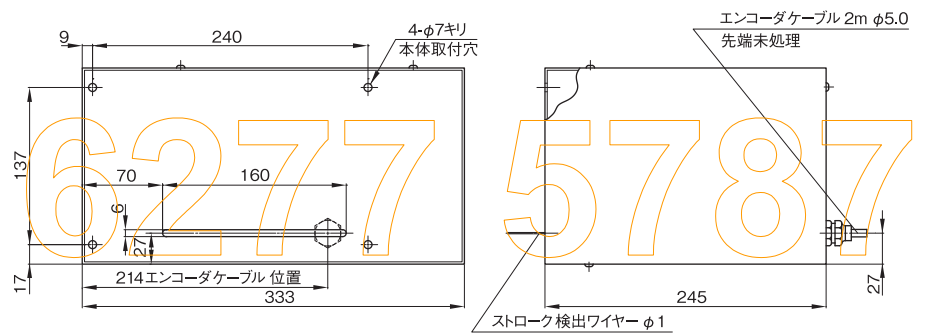
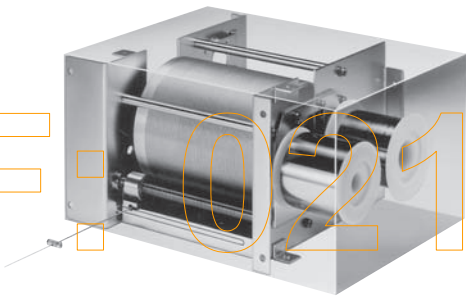


DL-20A
外形寸法図



T: 021 3227 0811

DL-30i
外形寸法図

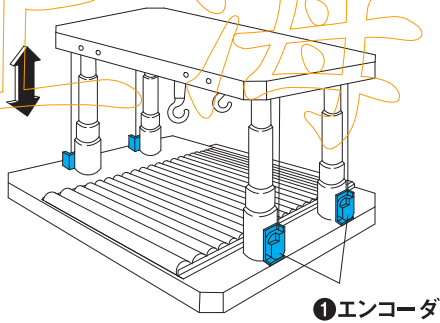


F: 021 6277 5787

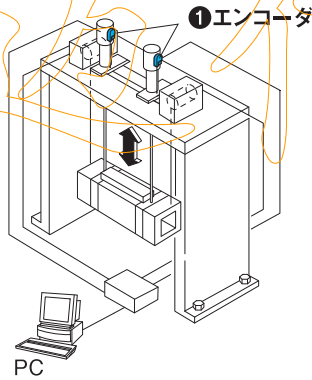
Use Case

ワイヤー式リニアエンコーダ使用事例

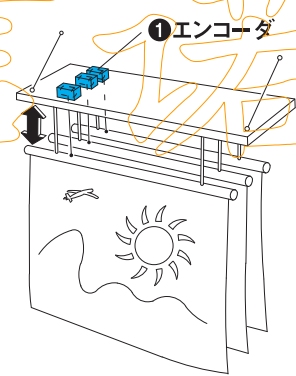
◆重量物リフター



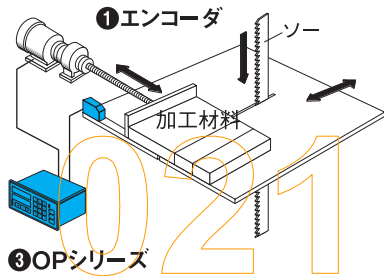
◆リフトアップ工法



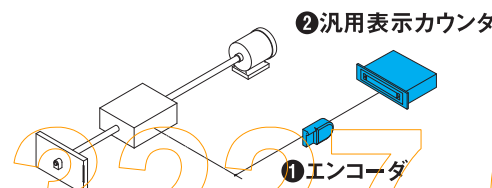
◆舞台パトンの昇降装置



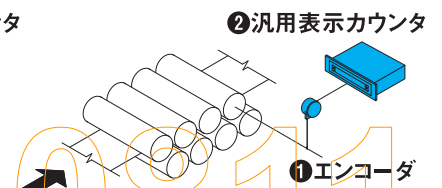
◆定寸切断機



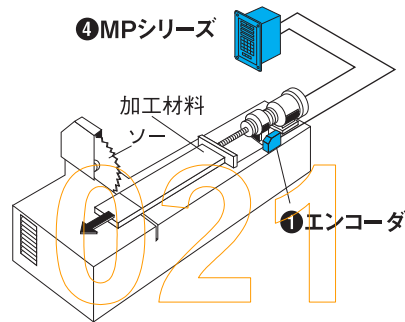
◆ネジ送り方式



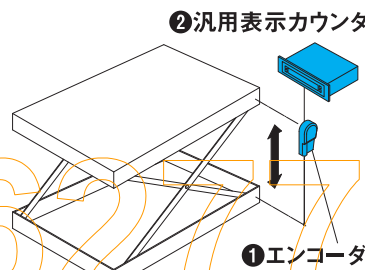
◆レバラーギャップ調整



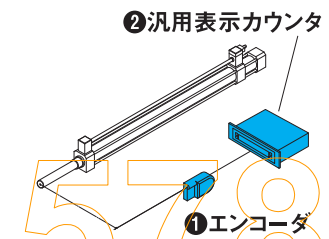
◆ランニングソー



◆パンタグラフ式リフター



◆油圧シリンダ



▶▶▶ 機器の内容については以下のページをご覧ください。

①リニアエンコーダ P12~19

③OPシリーズ P61~69

②汎用表示カウンタ P50~60

④MPシリーズ P70~73