

お願い  
この説明書は実際にご使用になられる方のお手元にも  
必ず届くようお取り計らいください。

## 電子式速度検出器

L S E - 1 0 ( )

L S E - \* \* ( )

L S E - 1 1 ( )

## 取扱説明書

このたび坂本電機製速度検出器をご採用いただきありがとうございます。  
この説明書は、速度検出器の取扱い、保守について述べたものですから、  
ご使用前にご熟読の上、据えつけ、保守、点検などに正しくご活用ください。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください

### (株)坂本電機製作所

本社・和白工場	〒811-0202 福岡市東区和白3丁目27-55 TEL:(092)606-2731 FAX:(092)608-1984
津屋崎工場・器具営業	〒811-3304 福津市津屋崎7丁目23-40 TEL:(0940)72-4193 FAX:(0940)72-4197
大阪営業所	〒536-0022 大阪市城東区永田4丁目15-24 TEL:(06)6961-0084 FAX:(06)6961-0085

### 1、ご購入時の点検について

ご注文通りの製品が届きましたか。輸送中の振動、事故等で破損していないかご確認ください。

- (1) 輸送中に破損したところはないか。  
外装、入力軸、ねじ部等が曲がっているところはないか。
- (2) ご注文通りの製品かどうか、銘板でご確認ください。  
形式、定格、等がご注文通りかをご確認ください。  
万一、不具合なところがありましたらご注文先にご連絡ください。

### 2、動作概要について

センサーで検出したパルス周波数とデジタルスイッチで設定した回転数とを比較してリレーを動作させます。デジタルスイッチは上限設定と下限設定を併設しており限界範囲を越えたとき出力リレーが動作します。

LSE-10( )形は磁気近接センサーを内蔵しており、検出片(主に鉄片)の近接回数をカウントします。その他のLSE形は各使用状況で最適と思われるセンサーを特別に装備したものです。

### 3、据付けについて

- (1) 強固で平坦な面に取付けてください。
- (2) 取付ねじは2本のM8ボルト(供給外)で締め付けて回り止めを施してください。
- (3) 据付け場所が浸水や塵埃の浸入の恐れがある場合、据付け途中若しくは以前に放置することは避けてください。正常な取付け状態及びケーブル引込み状態で保護構造機能が有効です。
- (4) 屋外に設置する場合、ケーブル引出口のくぼみを樹脂等で充填し、呼吸作用による浸水を防止することをお勧めします。
- (5) 機械の回転軸に、図3に示す様な検出片(供給外)を取付けてください。運転時に検出片に人が振れたり、異物が巻き込まれないように保護カバーを設けてください。安全と誤動作防止のためです。
- (6) センサー部の正面に検出片以外の金属物が近づかないようにしてください。誤動作の原因となります。
- (7) 電源側にインバーター等のノイズ発生源が接続された場合やアーク溶接等の強いノイズ発生源が近接した場合、一般の電子機器と同様にノイズにより影響を受ける可能性があります。ノイズ環境に対応した遮断や遮蔽を電線路や周辺に施してください。

図 3-1 据付例 1

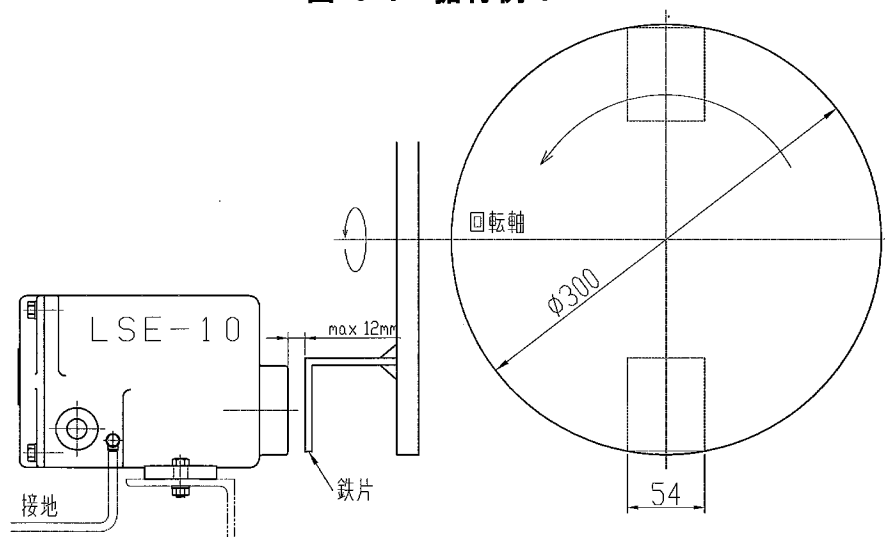
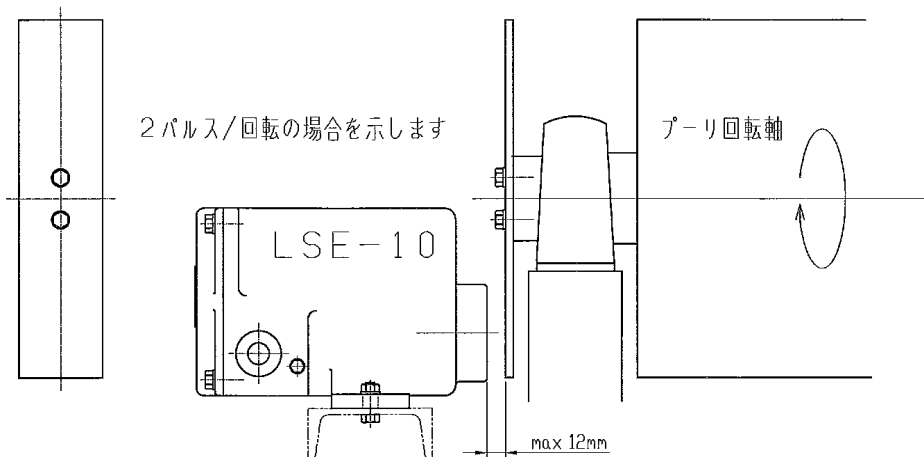


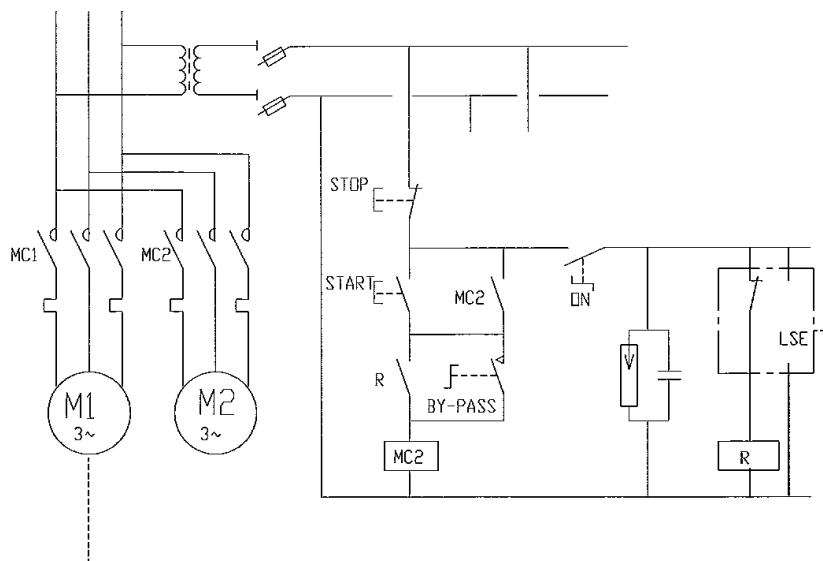
図 3-2 据付例 2



4、配線について

- (1) カバーを外しパネル上の端子台に外線を接続します。端子(M3)への接続は絶縁スリーブ付き圧着端子を使用するか、裸圧着端子をご使用の場合は圧着部を絶縁チューブで保護してください。
- (2) ケーブル引出口のねじ結合部やケーブル穴等の窪みをコーキングすることをお奨めします。
- (3) 電線路が長い場合、外部からの誘導や電線のインピーダンスの影響が考えられます。電線路の遮蔽を顧慮するほかに、リレー回路の電線路は100m以下にしてください。
- (4) 配線後、配線状態とパネル設定を確認しカバーを取付けてください。
- (5) 出力リレーで直接、電磁接触器や大型のリレーを駆動することは出来ません。小型リレーを介して駆動してください。
- (6) 高圧線、動力線と本検出器の電線路が近接する場合、鋼製電線管等で遮蔽してください。インバーターやモーター等のノイズ発生源が電源側に存在する場合、ノイズフィルターやサージ吸収回路を設けてください。

図4-1 接続例



## 5、設定について

表5-1に設定内容を示します。ご注文内容で設定値を指定された場合は必要ありません。

表5-1 設定項目

設定項目	設定方法	設定範囲	(デフォルト値)／備考
上限回転数	HIGH側デジタルスイッチ設定後電源ON	1~3000 r/min	(1000r/min)、 設定 0000でHIGH側 無効
下限回転数	LOW側デジタルスイッチを設定後電源ON	1~3000 r/min	(100r/min)、 設定 0000でLOW側 無効
起動補償 (タイマー)	①電源ON後、[SET]釦を押しLED表示の 10の位を点滅させる ②[UP]釦押しして10の位を設定して[SET] 釦を押し ③同様に1の位、少数第1位を 設定します。 ④[SET]釦を押しして完了。	0.0~99.9秒	(5秒) タイマーが動作して いる間は----が表示 されます。
1回転あたり の検出回数 (検出片の設定)	1回転あたりの検出片設定。 ①[UP]釦を押しながら[SET]釦を押しま す。 ②[UP]釦を押し毎に、1回転あたりの検出 回数が表示されますので、外付検出片 の数に合わせます。 ③[SET]釦を押し、セットします。	1, 2, 4, 10, 20 ／回転	(2回／回転)

## [ベルトコンベヤの速度低下検出例]

## 手順

- (1) 定格速度を十分に越えた値を  
デジタルスイッチ[HIGH]側で入力します。  
例：「1000」
- (2) 検出速度をデジタルスイッチ[LOW]に入力  
します。例：「180」
- (3) 電源を入れます。
- (4) 起動補償時間を設定します  
(デフォルト値5秒)。
- (5) 一回転あたりの検出回数  
(検出金属片数／回転)を設定します  
(デフォルト値2)。
- (6) 試運転。

## [検出値変更手順・注意点]

- (1) 電源を切ります。
- (2) デップスイッチを変更する値にします。
- (3) 電源を入れます。 ・タイマー動作中は----が表示されます。

## ※電源を切らないで変更する場合

- (1) デップスイッチを変更する値にします。
- (2) SIGNAL端子間をショート(無電圧)します。  
・タイマー動作中は----が表示されます。

図5-1 設定パネル

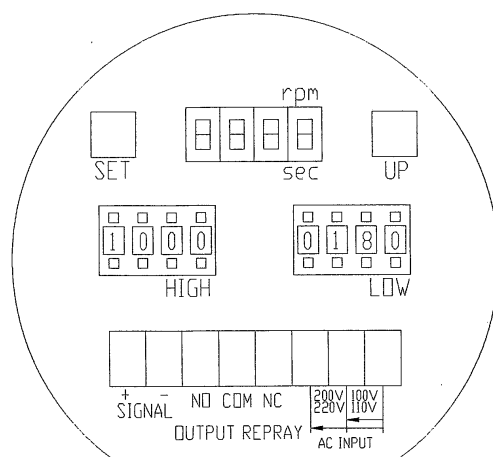
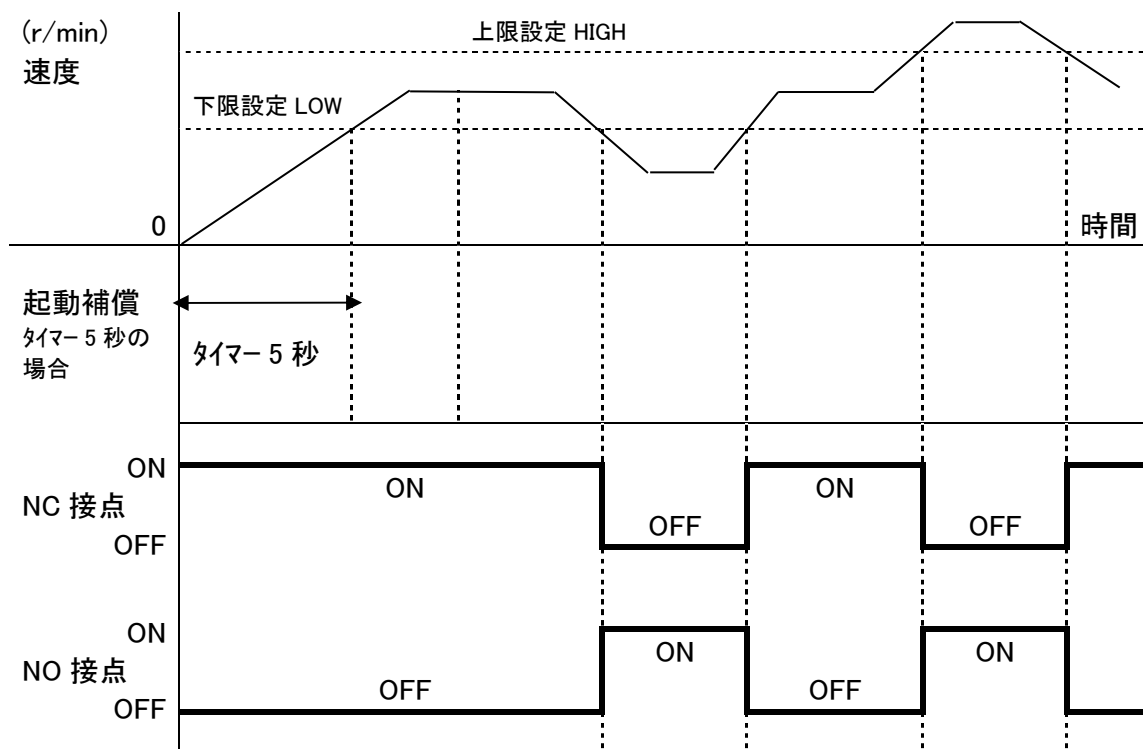


図 5-2 タイムチャート



出力リレー動作

	電源OFF	電源ON～タイマー動作	動作中
NC	OFF	ON	正常：ON 検出：OFF
NO	OFF	OFF	正常：OFF 検出：ON

6、検出片と検出範囲

検出片数	検出範囲	
	標準	LSE-11 ( )
1	40r/min ~ 3000r/min	12r/min ~ 3000r/min
2	20r/min ~ 3000r/min	6r/min ~ 3000r/min
4	10r/min ~ 3000r/min	3r/min ~ 1000r/min
10	5r/min ~ 3000r/min	1r/min ~ 9r/min

## 7、保守点検について

## (1) 点検時期

使用頻度、使用条件、環境により点検時期は左右されますが、少なくとも1ヶ月毎に点検してください。

## (2) 点検内容

点検項目	処置方法	備考
外観の傷、凹み、曲がりの有	使用可か否かを判定し、不可若しくは判定不能なら現品交換	
塗装のはげ、錆の有無	損傷が軽ければ錆除去ご補修塗装 判定が困難なら現品交換	
内部点検で浸水の有無	浸水跡が在る場合、現品交換 軽傷なら乾燥させ、浸水原因を調べ除去	
パッキン類の損傷・劣化の有無	少しでも損傷があれば交換	付図1参照
取付ねじ、連結部ねじ等の緩み	増し締め、緩み止め(固着剤)	
引込みケーブルの損傷	損傷が在る場合、再配線	
絶縁抵抗	電源端子と非充電金属部 500Vメガにて測定 外部電線路をはずし20MΩ以下なら交換	
動作試験	試運転での動作確認	
その他の使用者決定事項		

完了時、点検箇所を再確認しカバーを取付けて下さい。

付図 1 構造図

No.	品名	No.	品名
1	ケース	9	M 5 接地用ボルト
2	カバー	10	分離形センサー
3	Oリング	11	LSE-11用磁石
4	基板	12	分離形センサー用ケーブルグランド
5	M 4 なべ小ねじ	13	汎用近接センサー
6	M 8 ボルト	14	オーダー基板
7	ケーブルグランド		
8	めくら栓		

