

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。

速度検出器取扱説明書

LSA-A1・05

増速機構形(LSA-06)

タッチプーリ形(LSA-0*-*)

ゴム製タッチプーリ形(LSA-G*-*)

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、LSA形速度検出器の取扱、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、据付、
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・和自工場 〒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、ねじ部等に損傷がないかご確認ください。

(2) ご注文通りの製品かどうか。

銘板に記載された型式、定格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購入先、若しくは弊社窓口にご連絡ください。

2、ご使用される環境について

本機器は下記の周囲環境条件でご使用になれます(特にご指定のある機器については、納入時の最終仕様図に記載されています)。

(1) 温度: -10°C ~ $+40^{\circ}\text{C}$ 、但し氷結がないこと。

(2) 相対湿度: 80%以下、但し結露がないこと。

(3) 腐食性雰囲気のある場所ではご使用になれません。

(4) モータや減速機などのそばでご使用になっても問題はありませんが、振動板や振動フィーダなどのような、強い振動が発生する機械のそばでは誤動作の可能性があります。

(5) 同様に強い機械的衝撃が発生する場所でも誤動作の可能性がありますので、ご注意ください。

3、据付けについて

据付けが悪いと、正常に動作しなかったり、機器が破損する場合があります。次の点にご注意ください。

(1) 据付方向

検出器はベルトコンベヤと水平になるように据付けてください。

検出器の据付けは、A-A(据付図3-1参照)を水平になるように据付けてください。

A-A方向が 5° 以上傾きますと、動作回転数に誤差が生じ、誤動作を起こす可能性がありますのでご注意ください。

(2) シャフトにカップリング・チェーン等を使用する時は、軸方向に50N以上の力が掛からないようにしてください。

(3) 配線が完了しない状態で、屋外に放置しないでください。正しい据付と配線が完了して本来の保護構造が機能します。

図3-1 据付例(軸入力式)

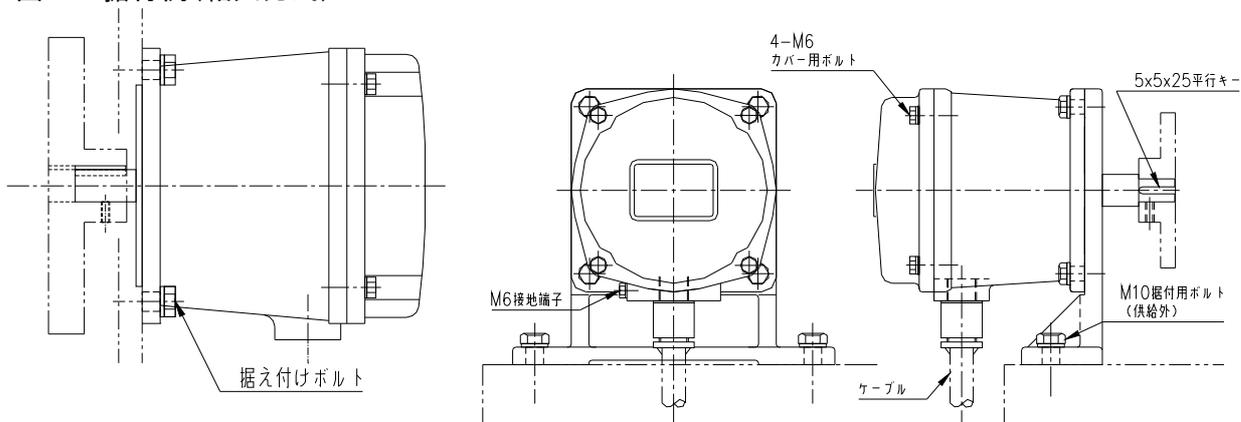
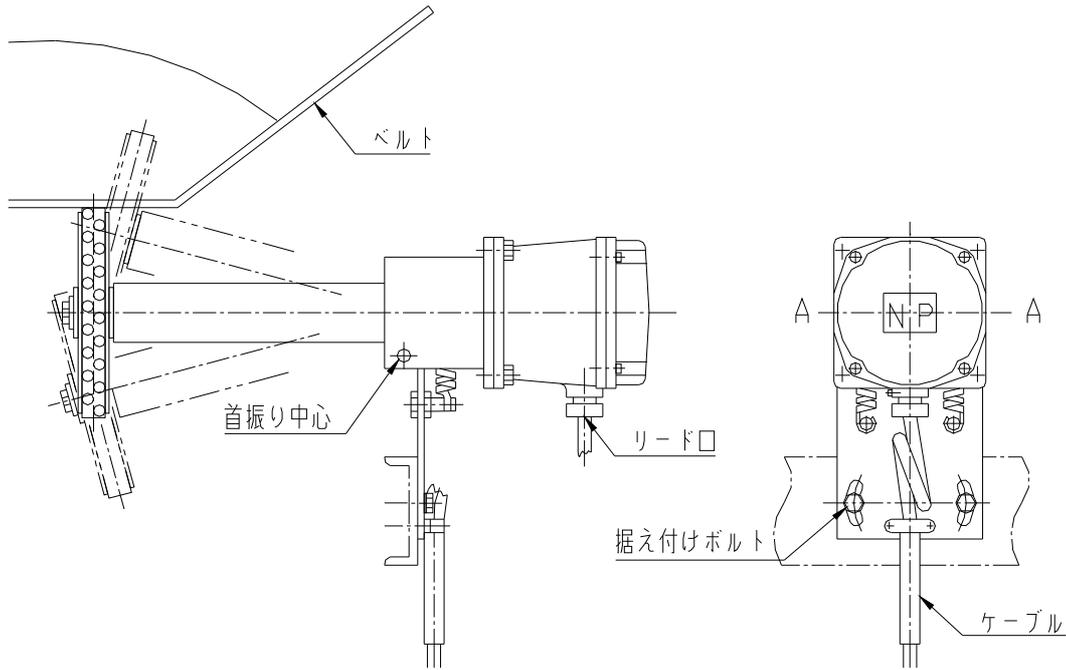


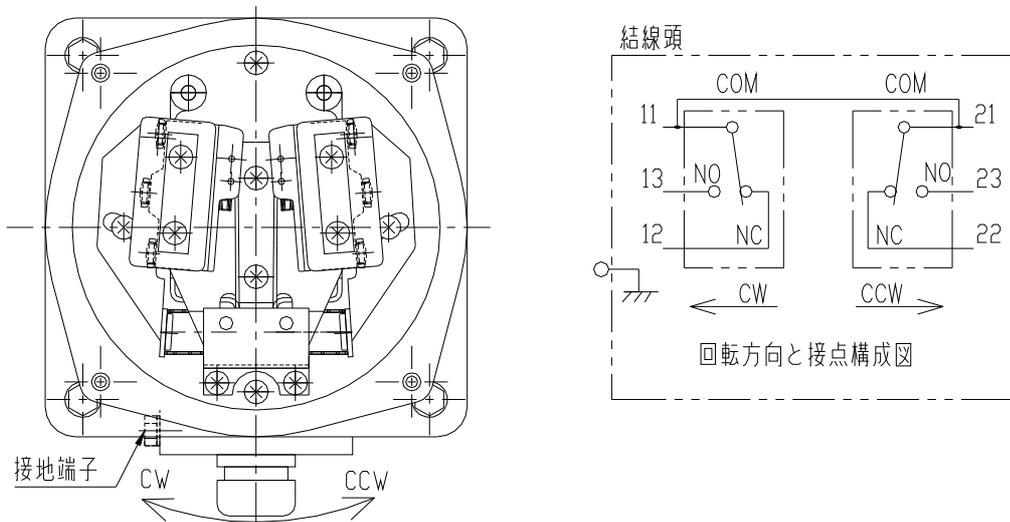
図3-2 据付例(タッチプーリ式)



4、配線について

- (1) ケーブルグランドをご使用になる場合、ケーブル仕上外径とケーブルグランド内部のパッキン内径が適合することをご確認ください。グランドに固定後はケーブルを引っ張って、98Nの張力では抜けないことをご確認ください。
- (2) 屋外に設置される場合、呼吸作用による浸水を防止するために、ケーブル引込口のねじ結合部やケーブル穴等のくぼみをコーキングすることをお勧めします。
- (3) カバーを外しケース内の端子台に外線を接続します。端子(M4)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。
- (5) 電線が可動部に接触しないようにご注意ください。
- (6) 接地線を本機器の接地端子に接続してください。

カバー側から見た図



5. 保守点検について

速度検出器は設備の安全運転に重要な役目を負います。次項に従い、確実な点検を行ってください。

(1) 点検時期

点検時期は使用状況や頻度により異なりますので、ご使用先で決定されるべきですが、少なくとも月一回の定期点検をお勧めします。

(2) 点検項目と処置方法

点検項目	処置方法	備考
外観上損傷や変形が発生していないか。	使用可能か判断してください。判断が出来ない場合は速やかに交換してください。	定期点検
外部塗装の剥離や錆が発生していないか。	錆が軽微なら、錆や汚れを除去し、塗装してください。錆の状況が酷い場合は部品または製品を交換してください。	
屋外設置の場合、内部に水分が入っていないか。	もし浸水の形跡があり損傷が軽微ならば、内部を乾燥させ、絶縁抵抗と接触抵抗(通常100MΩ以下)を測定してください。異常がなければ浸水原因を対策しご使用ください。但し腐食が酷いときは製品を交換してください。	
パッキンが損傷していないか。	カバー等の接合部のパッキンが少しでも損傷した場合、パッキンを交換してください。	付図1-4
マイクロスイッチが正常に動作するか。	テスターで動作をご確認ください。もし異常なら内蔵スイッチを全て交換してください。	付図1-15
操作機構が正常に働かか。	少しでも異常があれば速やかに製品を交換してください。	
ケーブルに損傷はないか。	異常があれば、再度配線してください。	
ねじの緩みは無いか。	増し締めしてください。据付ボルトが緩んだ場合はより強固な周り止めを施してください。	
動作試験	定格速度から検出速度に移行したとき、接点信号が発生すること。	定期点検 又は始業点検
絶縁抵抗試験	対接地間、接点開極間を測定する。外線を外した状態で、100MΩ以上が初期値。 (線路上のテスト端子の初期値と比較することをお勧めします)	定期点検
その他	屋外設置の場合、ケーブル引込口のネジ部に緩みがなくコーキングされていること。	定期点検

点検終了後は、内部を十分ご確認の上、カバーを取り付けてください。

6、動作原理について

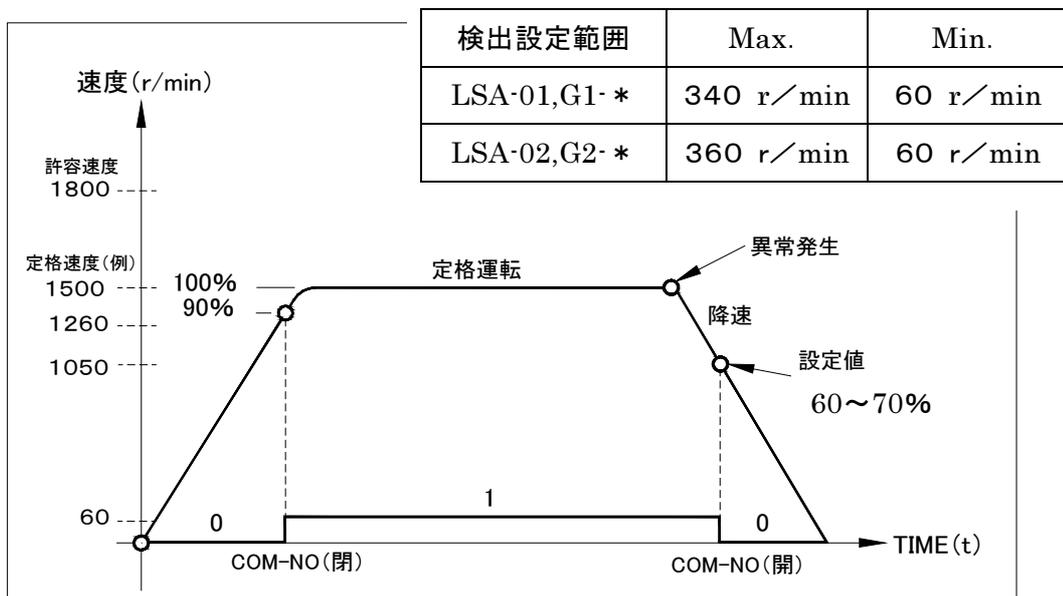
(1)内部の動作機構

シャフト(品番5)はベルトに接触しているタッチプーリか、ダミープーリの軸に連結され回転します。そしてシャフトに永久磁石(品番9)は結合され回転します。電機子(品番8)に誘導トルクが発生します。このトルクは回転方向に発生し、速度にほぼ比例します。この時、電機子に結合した作動棒(品番10)が、マイクロスイッチ(品番15)のレバーとバネ(品番12)によって支持されているレバー(品番11)を同時に押します。設定速度は、バネを支えるバネ調整子(品番13)の位置によって設定されます。トルクがバネとマイクロスイッチの動作力以上に発生した時、マイクロスイッチを動作させます。

また、速度が低下すると誘導トルクが低下し、マイクロスイッチの力によってリセットされます。

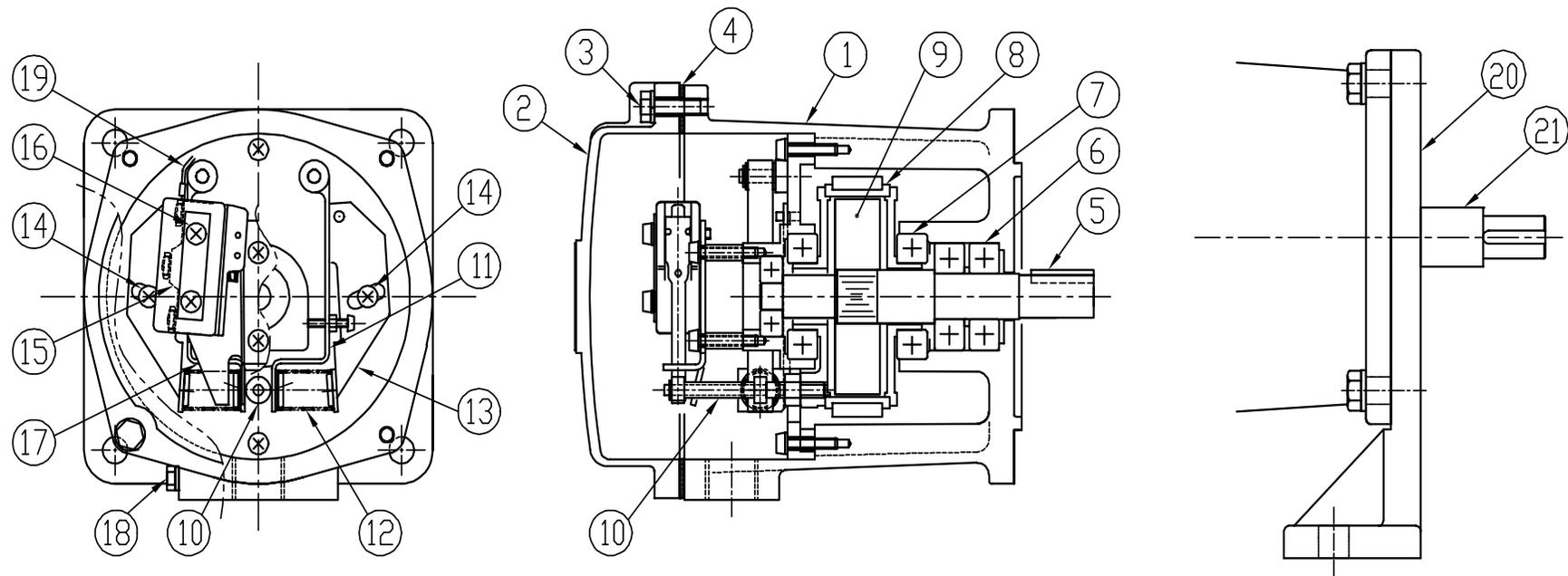
2)タイムチャートでの動作例

定格速度時にマイクロスイッチは動作しています(COM-NOが閉)。ベルトスリップなどの理由で速度が定格速度に対して、60%~70%以下(設定値)に減速するとリセットされます(COM-NOが開)。



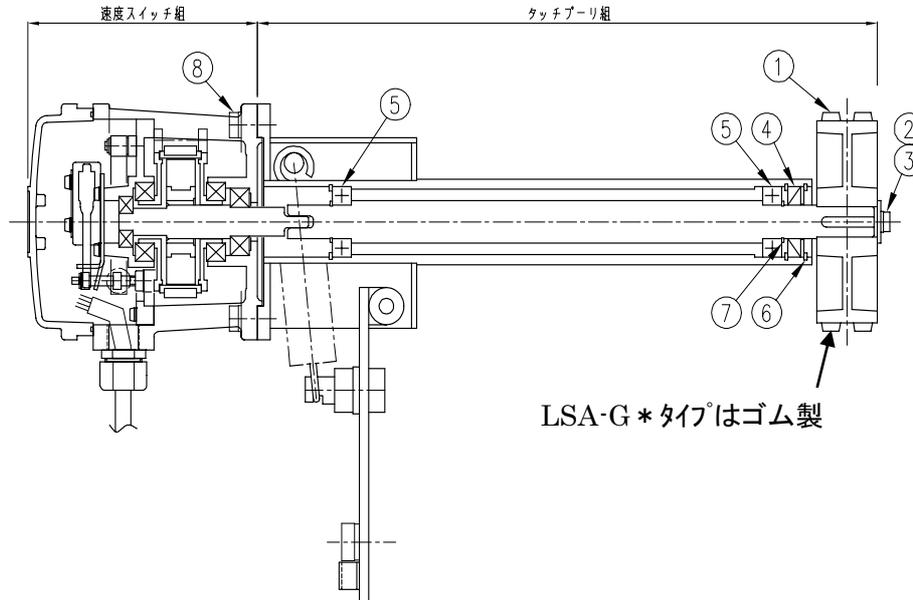
付図1 構造図 (LSA-A1・LSA-05)

品番	品名	備考	品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	ケース		9	永久磁石		17	スイッチベース	
2	カバー		10	作動棒		18	M5 接地端子	
3	M6×20 ボルト		11	レバー		19	コモン線	
4	パッキン		12	バネ		20	スタット	
5	シャフト		13	バネ調整子		21	シャフト	
6	ボールベアリング	6203LLU	14	M4×8 なべねじ				
7	ボールベアリング	6005ZZ	15	マイクロスイッチ				
8	電機子		16	M4×25 なべねじ				



付図2 構造図 (LSA-0*-*、LSA-G*-*)

品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	タッチプーリ		7	C型トメワ	S20
2	M6×12 ボルト		8	M8×20 ボルト	
3	シャフト(タッチプーリ用)				
4	オイルシール	TC20428			
5	ボールベアリング	6004ZZ			
6	C型トメワ	R42			



付図2 構造図 (LSA-06)

品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	ピニオン	Z32	9	ギヤ	Z48
2	キー	4×4×12	10	キー	5×5×19
3	トメワ	S12	11	ベアリング	6203LLU
4	ギヤ	Z48	12	ベアリング	6003ZZ
5	トメワ	S15	13	入力軸	
6	キー	5×5×16	14	M8×25 ボルト	
7	ピニオン	Z32	15	ギヤケース	
8	ベアリング	6002ZZ			

