

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。

リミットスイッチ取扱説明書

ローラーレバー式リミットスイッチ

LWIO-abE (標準)

LWIO-*E* (特殊)

L形ローラーレバー式リミットスイッチ

LWIO-abLE (標準)

LWIO-*LE* (特殊)

重錘式リミットスイッチ

LWIO-abEBB (標準)

LWIO-*EBB* (特殊)

このたび坂本電機製リミットスイッチをご採用いただきありがとうございます。

この説明書は、LWIO形リミットスイッチの取扱、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。

レバー、外装、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。

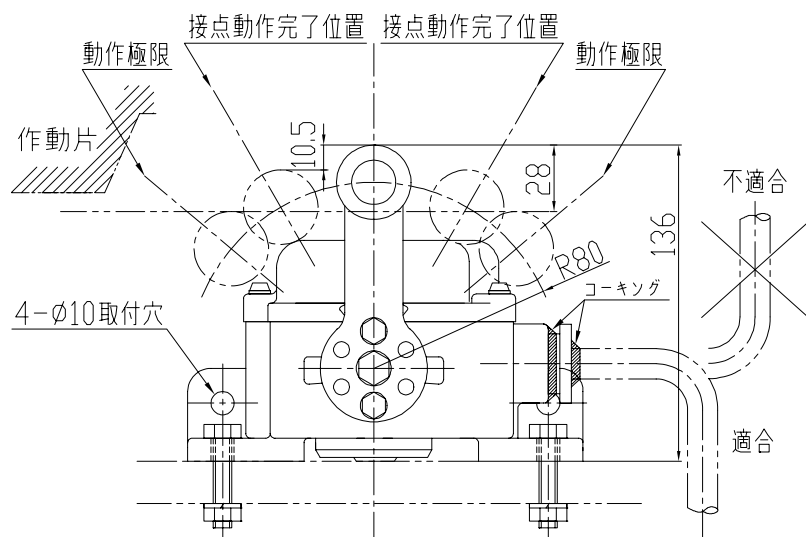
2、据付けについて

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。動作極限以上は動きません。これ以上の動作は破損します。作動片の位置にご留意ください。

(1) 接点動作完了位置に達し内蔵接点が確実に開閉します。

(2) 取付ねじはM8ボルト(2本)で締付けて、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。正常な取付状態及びケーブル引込み完了状態で保護構造機能が有効です。

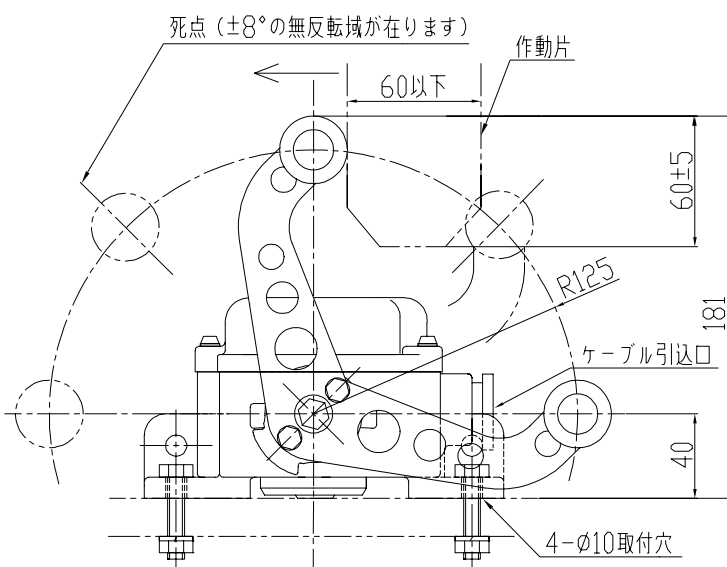


(図2-1)据付け例

LWIO-abE、-*E*

作動片がローラの円周面に正しく中る事をご確認ください。

ケーブル引出方向を上に向けると、浸水の可能性があります。

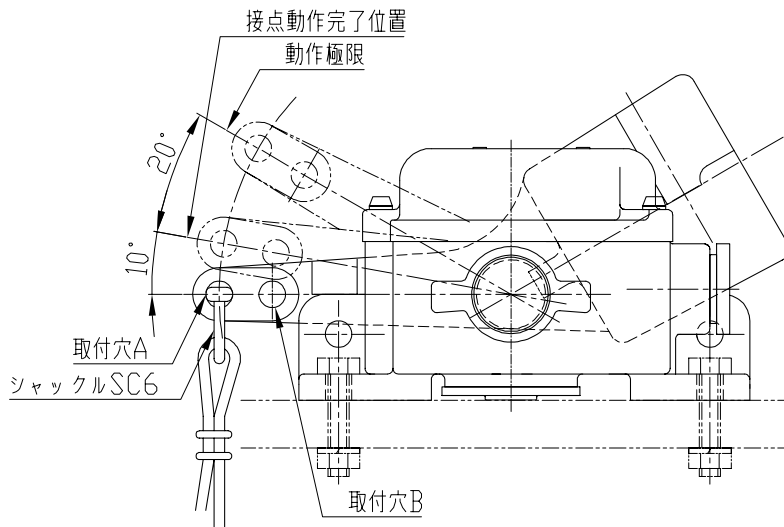


(図2-2)据付け例

LWIO-abLE、-*LE*

作動片がローラの円周面に正しく当たることをご確認ください。

(図2-3) 据付例
LWIO-abEBB - * EBB *



吊下げ荷重に衝撃が加わらないように配慮してください。シャックルに吊下げロープを取付けたあとアイボルトの緩み止めを施してください。事故による落下防止に配慮してください。

	取付穴 A	取付穴 B
吊下げ時の適正荷重	3±0.5 kgf	4±0.5 kgf
動作時の吊下げ荷重	0.8 kgf以下	1.0 kgf以下

3、配線について

- (1) ケーブル引込み口のグランドとケーブルの仕上がり外径が適合することをご確認ください。
グランドにケーブルを固定した後、ケーブルを引っ張り約98N(10kgf)の荷重で動かないことをご確認ください。
- (2) 屋外設置の場合は呼吸作用による浸水を防止するため、グランドとケーブルの接合面の外側をコーキング(ゴム系コンパウンド充填)してください。また、ケーブルが雨水などの通路とならない様に、引出し方向を下に向けてください。
- (3) スイッチ端子の接続は絶縁付圧着端子を使用するか、裸圧着端子の場合絶縁チューブで圧着部を覆ってください。端子ねじは確実に締込んでください。
- (4) 電気設計ご担当者が発行された接続図に基づき、端子符号と接続電線の線符号を照合し接続してください。
- (5) 可動部に電線が接触しないように、十分にご注意ください。
- (6) レバーを動かし、接点動作を目視かテスターでチェックしてください。

4、保守点検について

リミットスイッチは安全装置として重要な役目をします。確実な点検を行ってください。

- (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。また、始業時にはリミットスイッチが正しく動作することをご確認ください。レバー形リミットスイッチは構造上その動作が、回転形リミットスイッチに比べ、外部環境(相手作動部の損傷、固形物や多量の塵埃の存在)の影響を受け易いと考えられます。
- (2) 点検項目と処置方法

点検項目	処置方法	備考
外観検査: 目視で外部に損傷、変形、ねじの緩み、錆などの異常が無いことをご確認ください。	使用の可否をご判断ください。	

点検項目	処置方法	備考
動作試験: 機械を動かし、リミットスイッチが正常に動作することをご確認ください。	動作に少しでも異常がみられたなら、製品を交換してください。	
内部点検: 屋外や水滴のある場所でご使用の場合、内部に浸水の形跡が無いことをご確認ください。	浸水跡が在る場合、製品交換か、軽微なら乾燥後、浸水原因を調べ、対策を施してください。	
内部点検: カバーを開けたとき、パッキンが劣化していないことをご確認ください。	少しでも損傷があれば部品を交換してください。	付図1-1・2・3 品番3
内部点検: 接点ユニットの接点部の消耗度合をご確認ください。	ユニットの接点部が消耗している場合、また樹脂部分が焦げている場合はユニット若しくは製品を交換してください。	付図1-1・2・3 品番12
内部点検: 接点ユニット、引込電線、圧着端子等に、熱や振動などの影響で損傷・劣化が無いことをご確認ください。	もし異常が発見された場合、部品若しくは製品交換するとともに、原因を明確にし対策を施してください(通常では発生し難い現象です)。	
内部点検: 接点ユニットの端子ねじ、取付ねじ、接地端子ねじなどが確実に締まっていることをご確認ください。	増締めを行います。緩みが頻繁な場合は原因調査と対策が必要です(通常では発生し難い現象です)。	
絶縁抵抗試験: 500V絶縁抵抗計で、接点ユニットの開極間、対シャーシ間を測定ください。(初期状態: 外線を外した場合100MΩ以上)	外線を接続した状態で測定する場合、初期値(正常)と比較して合否を決めてください。もし、外線を外して10MΩ(初期値の1/10以下)以下の場合は接点ユニットを交換してください。絶縁劣化の可能性があります。	付図1-1・2・3 品番12
ローラーレバーのローラ部の回転をご確認ください。	回転がスムーズで無い場合、グリスをローラ部に塗布(スプレー式)してください。また、摩耗が発生した場合、ローラーレバーを交換してください。	付図1-1・2 品番19

内部点検時は必ず電源を切ってください。また、電源を切った状態でも誘導電荷が充電部に発生している可能性が在ります。感電にご注意ください。

(3) 付帯部分の点検

リミットスイッチ本体以外の作動片(ストライカー、ドッグ)やロープ、重錘等の付帯部分に動作や安全に支障がないことをご確認ください。

(4) LWIO-abEBB(重錘式リミットスイッチ)の補修塗装についての注意

付図1-3に示すストッパー部に塗料を付着させないでください。もし塗装した場合は、ストッパー面の塗料を剥がすか、十分に塗装が乾燥した後、動作をご確認ください。塗料が接着し誤動作の原因となる可能性があります。

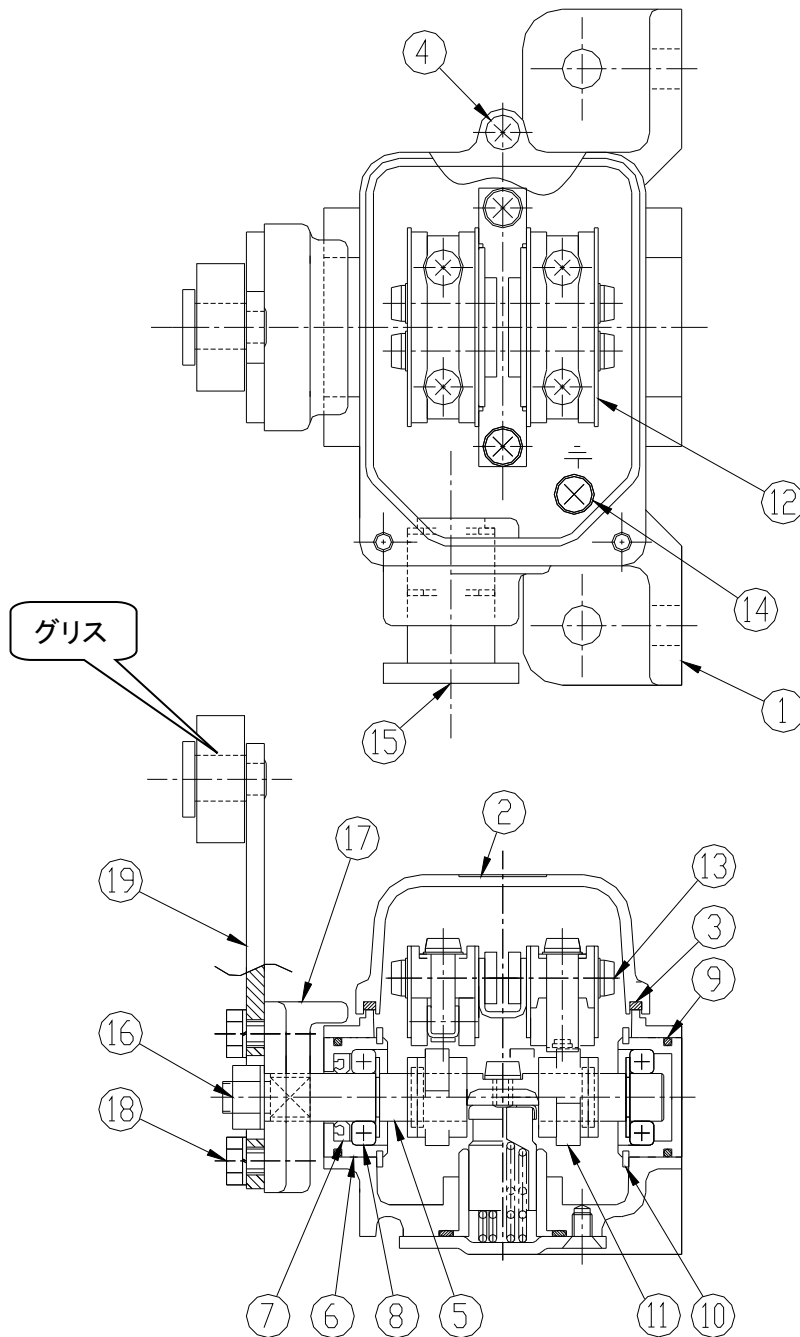
5、分解、再組立について

付図1構造図を参照してください。

- (1) 品番4のなべ小ねじを緩め、品番2のカバーを外しますと内部の点検が出来ます。
- (2) 品番12の接点ユニットを交換する場合、品番13のなべ小ねじを緩めると接点ユニットが分解できます。再組立後は必ず、開閉動作を確認してください。
- (3) その他の箇所は分解しないでください。
- (4) 内部の再組立が確実に完了したことを確認し、カバーを均等になるように締付けてください。

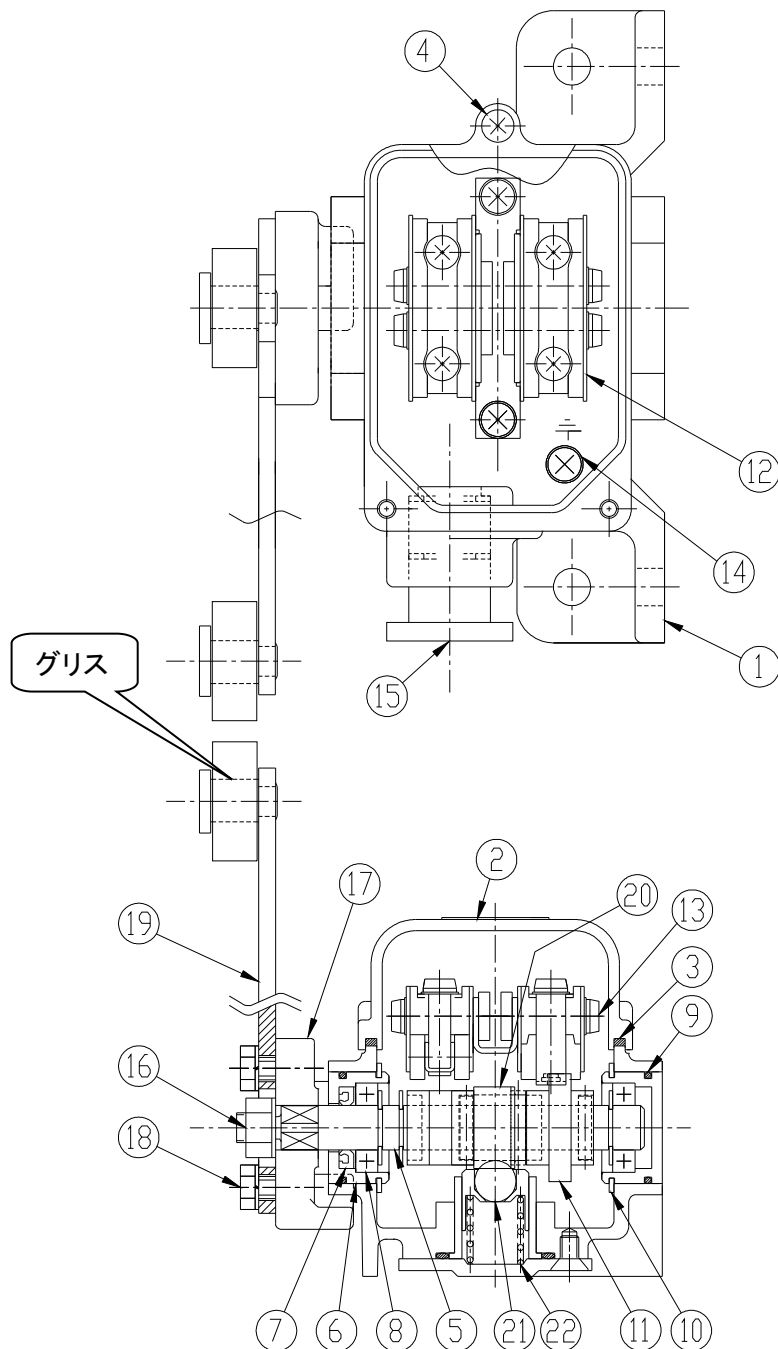
付図1-1 LWIO-abE・*E* リミットスイッチ構造図

品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	ケース		11	カム	
2	カバー		12	接点ユニット	コード:300897-A
3	パッキン	コード:L400330-1	13	M5×25なべ小ねじ	
4	M5×25なべ小ねじ		14	M5接地用なべ小ねじ	
5	軸		15	ケーブルグラウンド	
6	ハウジング		16	M8Uナット	
7	オイルシール		17	レバー取付	コード:L400329-1
8	ボールベアリング		18	M6×16(P2)ボルト(SUS)	
9	Oリング		19	ローラ付モノレバー	コード:7407163-A
10	CEリング		20		



付図1-2 LWIO-abLE・*LE* リミットスイッチ構造図

品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	ケース		12	接点ユニット	コード:300897-A
2	カバー		13	M5×25なべ小ねじ	
3	パッキン	コード:L400330-1	14	M5接地用なべ小ねじ	
4	M5×25なべ小ねじ		15	ケーブルグラウンド	
5	軸		16	M8Uナット	
6	ハウジング		17	レバー取付	コード:L400329-1
7	オイルシール		18	M6×16(P2)ボルト(SUS)	
8	ボールベアリング		19	L形ローラレバー	コード:7407164-A
9	Oリング		20	インデックス	
10	CEリング		21	鋼球	コード:7407164-A
11	カム		22	ばね	



付図1-3 LWIO-abEBB・*EBB* リミットスイッチ構造図

品番	品名	備考	品番	品名	備考
1	ケース		10	CEリング	
2	カバー		11	カム	
3	パッキン	コード:L400330-1	12	接点ユニット	コード:300897-A
4	M5×25なべ小ねじ		13	M5×25なべ小ねじ	
5	軸		14	M5接地用なべ小ねじ	
6	ハウジング		15	ケーブルグランド	
7	オイルシール		16	M8Uナット	
8	ボールベアリング		17	レバー	コード:7302916-2
9	Oリング		18	シャックルSC6	供給外

