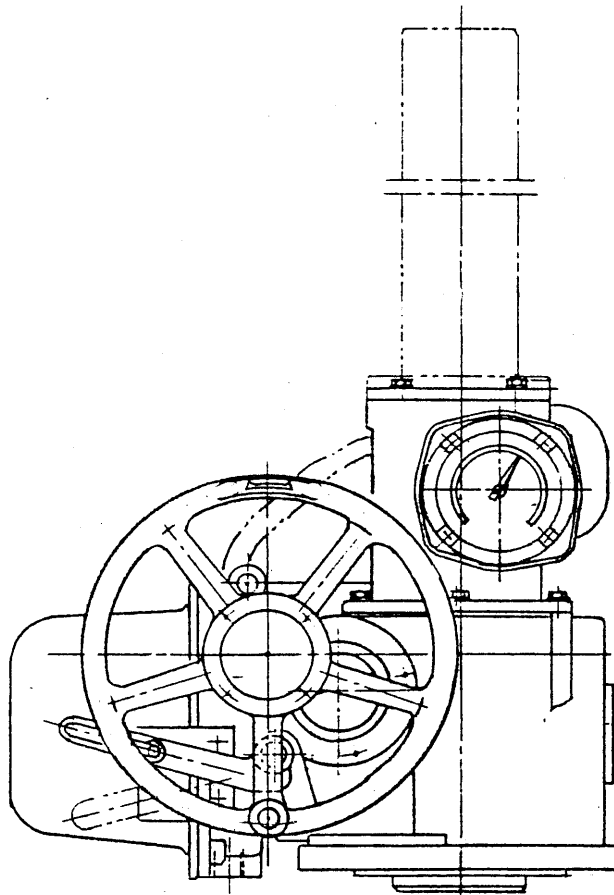


Seibu

バルブコントロール

LTMDG -05, -1, -3, -5形

取扱説明書



西部電機株式会社

安全上のご注意

この「注意事項」は、バルブコントロールの取り扱い上で特に安全に関する重要なものを記載してあります。

お使いの前に、この注意事項をお読みのうえ、正しく取り扱ってください。

なお、バルブコントロールの取り扱いに当たっては、訓練を受けた専門の作業員により行ってください。

受け取り・運搬・保管時



注意

落下などによる事故防止

- (1) バルブコントロールの吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取り扱いには十分注意してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

据付・試運転時



注意

落下・転落による事故防止

- (1) バルブコントロールの吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。



注意

感電事故防止（電動式）

- (1) 結線変更を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- (2) アースの結線は、確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。



注意

傷害事故防止（電動式）

- (1) インターロックスイッチの結線は、確実に行ってください。
- (2) 作業を行うときは、電源操作者との連絡を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

維持管理・保守点検時



注意

感電事故防止（電動式）

- (1) 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- (2) アースの結線は、確実に行われていることを確認してください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

- 配線工事にあたっては、次の点にご注意下さい。

バルコン取扱注意事項

- 1 スイッチカバを閉める際パッキンが完全かどうかを確認し、さらに合わせ面をきれいにし取付ボルトを確実に締付けて下さい。
防爆品の場合 液状パッキン（東京スリーボンド1号）に砂、ゴミ等が付着した場合はアルコールできれいに拭き取り、新たに液状パッキンを均一に塗布してからボルトを締付けて下さい。ボルトの締付け忘れや不完全な締付けは防爆性を失なう原因となりますので十分注意して下さい。
- 2 外部リード引出口は雨水の入らぬように工事して下さい。
- 3 スイッチカバやターミナルカバを開いたまま放置しないで下さい。
- 4 屋外設置のものは雨天における配線作業は絶対避けて下さい。
- 5 耐水形仕様以外は、土砂や水たまりの中にバルコンを放置しないで下さい。
- 6 **防爆品の場合** 屋外形には必ず屋外カバが天となるように取付けて下さい。
- 7 本機はバルブとモータの回転方向を開方向に合わせていますので外部リード線は次のとおり接続下さい（R-U，S-V，T-W）。なお接続後確認して下さい。

- 試運転前に必ず次のことがらを読んで下さい。

- 1 試運転の手順……………1
- 2 電動手動切換機構……………4
- 3 電動開閉……………12
- 4 手動開閉……………12

- バルブコントロールをバルブから取外し、再び組立使用するときには、新たに据付けした場合と同様、本説明書に従い、各部の点検、調整をおえてから、電動開閉を行なって下さい。

ステムブッシュ取外し、保管、組込要領

ステムブッシュをバルコンに組込むときは次の要領によって作業して下さい。

1. バルコンのスイッチカバを天にした位置に置く。
2. ロックワッシャ①の折曲げた所を元に戻す。
3. 六角セットボルト②を完全にゆるめて外す。
4. ロックナット③を反時計方向にまわして取り外す。

※ **注意** ○調整ライナー⑥およびカラ⑤が外れないように注意する。もしオイルシールおよびカラ⑤が外れたら注意してオイルシールのメクレがないよう再装備しておくこと。

○ロックナットを取外した後スリーブ⑧を軸方向に強打すると、寸法が狂うことがあるので注意する。

5. カラ④を取外しステムブッシュ⑦を外す。

※ **注意** ○この場合ステムブッシュを加工後再挿入するまでロックナット③を締込んでおくこと。尚この時上記1,4項を守ること。

6. スリーブの内側（ステムブッシュ嵌入部）にオイルをハケで少量塗布する。

7. 加工されたステムブッシュ⑦はスリーブ⑧のスプラインと合わせながら挿入する。

※ **注意** ○ステムブッシュを挿入する時、軸方向にハンマーなどで強打すると寸法が狂うことがあるので注意する。

8. カラ④をスリーブ⑧の内側に挿入する。

9. ロックナット③のねじ部にオイルをハケで少量塗布する。

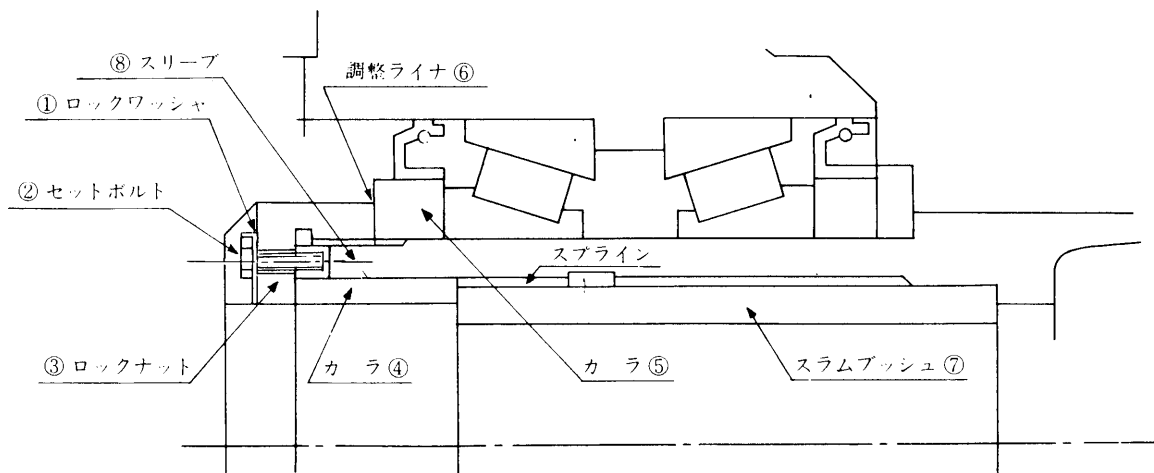
10. ロックナット③を時計方向にねじ込み工具で締めながらスリーブとのセット穴を1ヵ所合わせる。

※ **注意** ○ロックナットを完全に締めながらスリーブとカラとのギャップが0.5mm以内のことギャップが大きい時はロックナットの締めつけ不良で故障の原因となるので特に注意の事。

11. セット穴の位置にロックワッシャをしき六角ボルトで1ヵ所締める。

12. ロックワッシャ①を六角セットボルト②に折曲げてまがり止めをする。

参 考 図



— 目 次 —

1	試運転の手順	1
1・1	事前の点検	1
1・2	電動運転	1
1・3	バルブ開閉方向の確認	2
1・4	リミットスイッチの動作確認	2
1・5	トルクスイッチの動作確認	2
2	機構説明	3
2・1	概要	3
2・2	電動開閉機構	3
2・3	手動開閉機構	3
2・4	電動手動切換機構	4
2・4・1	電動から手動への切換	4
2・4・2	手動から電動への復帰	4
	(付図 -05, -1, -3, -5 形構造図)	5
	(付図 -05, -1, -3, -5 形外形図)	6
3	リミットスイッチ	7
3・1	リミットスイッチの整定	7
3・1・1	カムスイッチ付の場合	7
4	トルクスイッチ	10
4・1	トルクスイッチの整定	10
5	開度計	11
5・1	現場指示用開度計の指針合せ	11
5・2	遠隔指示用開度計の指針合せ	11
6	電動機	12
7	電動開閉	12
8	手動開閉	12
9	保 守	13
9・1	給 油	13
9・2	弁棒の給油	13
9・3	そ の 他	13
10	端子符号・結線図・操作盤端子符号	14

1 試運転の手順

試運転のときには、必ず次の手順に従って下さい。

1・1 事前の点検

- (1) 結線は、バルブコントロールのスイッチカバの裏側に貼りつけてある端子符号図を参照の上、正しく接続されているかどうかを確認して下さい。
- (2) 配線引込口には、電線管または防水フレキシブルコンジットを接続し、ねじ面には液状パッキン剤またはシールテープを使用して、雨水の入らないようにしてあるかを確認して下さい。
- (3) スペースヒータと、配線用電線が接触していないかを確認して下さい。
- (4) スペースヒータには、必ず通電して下さい。取付前にバルブコントロールが湿気の多い場所におかれていた場合などは特に必要です。
- (5) 弁棒とステムブッシュの露出部は洗浄し、グリースを塗布して下さい。
- (6) リミットスイッチおよびトルクスイッチの、レバの動きを妨げる障害物はないかを確認して下さい。
- (7) 結線または調整のために取外したカバが、元通りに確実に締めつけてあるかを確認して下さい。締付けが不完全である場合には、雨水などが浸入して、事故の原因となることがあります。
- (8) 電源スイッチのヒューズが切れていないかを確認して下さい。
- (9) サーマルリレーが、動作していないかを確認して下さい。
- (10) バルブコントロールとバルブ本体とが、別々に納入されることがあります。この場合の試運転準備は、調整員と打合せの上行なって下さい。

1・2 電動運転

各部の調整前にバルブを全開または全閉のまま、電動運転を行なうと、バルブを破損するおそれがあります。

従って据付後、最初の電動運転にあたっては、まず手動ハンドルでバルブ開度を中間にしてから行なって下さい。

1・3 バルブ開閉方向の確認

- (1) まず手動でバルブ開度を中間にして下さい。
- (2) そのときハンドルの表示とバルブの開閉方向が、一致しているかを確認して下さい。
- (3) (開) (停) (閉) (停) の順序で押ボタンをおして、電動機が確実に始動、停止するかを確認して下さい。
- (4) 電動機端子U.V.W.をそれぞれ電源R・S・T相に接続すれば電動弁は開方向に運転します。(開)の押ボタンをおしてバルブが開き、(閉)をおして閉まることを確認し、もし逆になっている場合には、電動機端子箱内で、動力線3本の中2本を入れ換えて下さい。
- (5) バルブの開閉方向確認のとき、開度計の指針の動く方向とも合っているかを確認して下さい。

1・4 リミットスイッチの動作確認 (8, 9ページ参照)

バルブ開閉方向の確認がすんでから、リミットスイッチが所定の位置で動作するかどうかを、次の方法で確認して下さい。

- (1) まず(閉)の押ボタンをおして、バルブが全閉になる少し前で一旦停止させて下さい。あとは手動で徐々に閉めて下さい。
- (2) 全閉にすると同時に、閉側リミットスイッチの矢印がAを指すかどうか、
- (3) 同様な方法でバルブを全開にすると同時に開側リミットスイッチの矢印がAを指すかどうか、
- (4) (2), (3), の状態にならないときには「3・1リミットスイッチの整定」の項を参照の上整定をしながらして下さい。
- (5) リミットスイッチが正しく整定されているにもかかわらず、バルブ全閉で(開)の押ボタンをおしたとき、電動機が始動はするが、すぐ停ってしまう場合があります。これは開側のトルクスイッチが動作するためです。全開で(閉)の押ボタンをおして同様な動作をするならば、これは閉側のトルクスイッチが動作するためです。どちらの場合にも「4・1トルクスイッチの整定」の項を参照の上整定をしながらして下さい。

1・5 トルクスイッチの動作確認

トルクスイッチは、バルブ製作工場において、整定してあるのが建前ですが、万一指針が目盛板の赤い部分(許容範囲外)にかかっている場合には「4・1トルクスイッチの整定」の項を参照の上整定をしながらして下さい。

2 機構説明(5ページ図1参照)

2・1 概要

本機は各種バルブの電動開閉を目的とします。

主要部分は、電動機と減速機とによって構成され、それに開度指示、全開・全閉もしくは所定の位置での自動停止(リミットスイッチ)、弁棒に異常に大きなトルクがかかったときの自動停止(トルクスイッチ)、手動開閉(手動ハンドル)の諸機構が装備されています。

電動から手動への切換は、切換しバによりますが、手動から電動への復帰は、手動復帰方式となっており、手動開閉中に誤って電動機が始動しても、手動ハンドルは回転しない構造になっています。又、インタロックスイッチを備えております。

2・2 電動開閉機構

(開)または(閉)の押ボタンをおすと電動機が始動します。この回転力は電動Aギヤ②と電動Bギヤ③とで減速されます。

クラッチ兼用の手動Bギヤ④はウォームシャフトとスプラインで結合されているので、電動機の回転力はこの手動Bギヤを介してウォームシャフトに伝えられます。

さらにウォームシャフトにスプラインで結合されたウォーム⑦を経て、ウォームホイール⑳に伝えられます。

ウォームホイールには約60°の遊びを持たせた爪があり、同じ爪のあるハンマーブロークラッチとのかみ合いを介してスリーブに伝えられます。(注・バルブの特性に応じて、ハンマーブロー機構を除いたものもあります。)

スリーブが回転することによって、スリーブの内側に嵌入されたステムブッシュ㉑と結合されたバルブの開閉ができます。

ウォーム⑦は、ウォームシャフト⑧にスプラインで結合されているので、回転を伝えますが、軸方向には移動し得る構造になっています。

このウォームは、平常はトルクスプリング⑬によって正規の位置に保持されていますが、バルブが異常に大きな操作力を必要とする状態になると、トルクスプリングを圧縮しながら軸方向に移動します。

この動きを取り出してトルクスイッチを働かせます。

ウォームシャフト⑧の回転は、スイッチ用ウォーム⑭を介してカウンタ機構に伝えられ、リミットスイッチを働かせます。

このリミットスイッチが動作することによって、バルブの全閉・全開または所定の開度で自動的に電動機を停止させます。

また、押ボタン(停)をおせば、バルブの開度に関係なく、電動機は直ちに停止します。

ウォームホイール⑳はスリーブ㉒上を自由に回転できますが、スリーブに加工されたクラッチ爪を介し、スリーブステムブッシュと一体となって回転します。

2・3 手動開閉機構

手動で開閉を行なうには、図1の切換レバ⑤⑤を手動側に軽く押し下げると内部クラッチ機構が働きます。又手動ハンドル⑰を廻すことによりバルブの開閉ができます。
のロックピンを外すし

2・4 電動手動切換機構

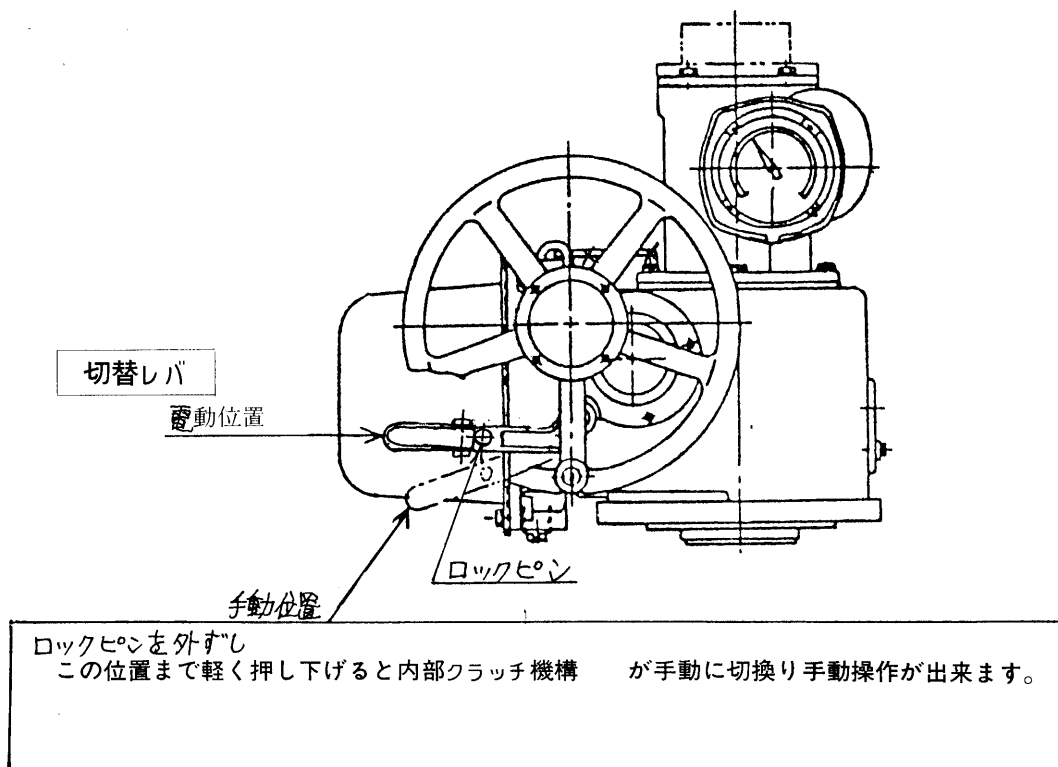
2・4・1 電動から手動への切換（下図を参照下さい）

手動Bギヤ④④はウォームとスプラインで結合され、回転を伝え軸方向に移動し得る構造になっています。

図1の切換レバ⑤⑤を手動側におすと、手動Bギヤはフォーク④⑧におされて手動ハンドル側に移動し、電動Bギヤ③側の爪とのかみ合いがはずれ、反対側のギヤが手動Aギヤ④⑤とかみ合います。同時に保持機構のキリカエレバ⑤⑤が働いて、手動Bギヤはその位置で保持され手動状態になりスイッチボックスに内蔵されているインタロックのロックピンにより電源を切ります。
のロックピン

2・4・2 手動から電動への復帰

手動位置で保持していたキリカエレバ⑤⑤をはずし、電動から手動への切換の場合と逆の動きをして電動状態になります。
のロックピン



西 部 電 機 工 業 株 式 会 社 SEIBU Electric Mfg Co., Ltd	図 番 DWG.N.	3992967
形 式 TYPE	承 認 図 製 図 製 図 Approved Checked Drawn	LTMDG-05 ~ 5 (1タロック 5スリット内蔵)
日 付 Date	検 査 者 Checked	原 山 中 村 嘉 三 川 奇

図1
(スラム抜き)

項 目 名 称 数	項 目 名 称 数	項 目 名 称 数	項 目 名 称 数	項 目 名 称 数	項 目 名 称 数
1 スパーク	13 トルクストップ	28 回転付ス	55 回転付ス	73 回転付ス	1
2 Aギヤ	16 フラッシュカ	29 回転付ス	56 回転付ス	74 回転付ス	1
3 Bギヤ	17 手動位置	30 回転付ス	66 クラッチ	75 回転付ス	2
4 ベトリック	22 スリット	31 スリット	67 スリット	76 スリット	1
7 ウォーム	23 トルクストップ	32 クラッチ	68 カ	111 ヴィンチ	1
8 ウォーム	24 トルクストップ	33 カ	70 ベトリック		
9 ベトリック	25 カム機構	34 ゴアス	71 回転付ス		
10 ベトリック	26 カム	35 スラッシュ	72 ベトリック		
12 スラッシュ	27 カ	36 ベトリック			

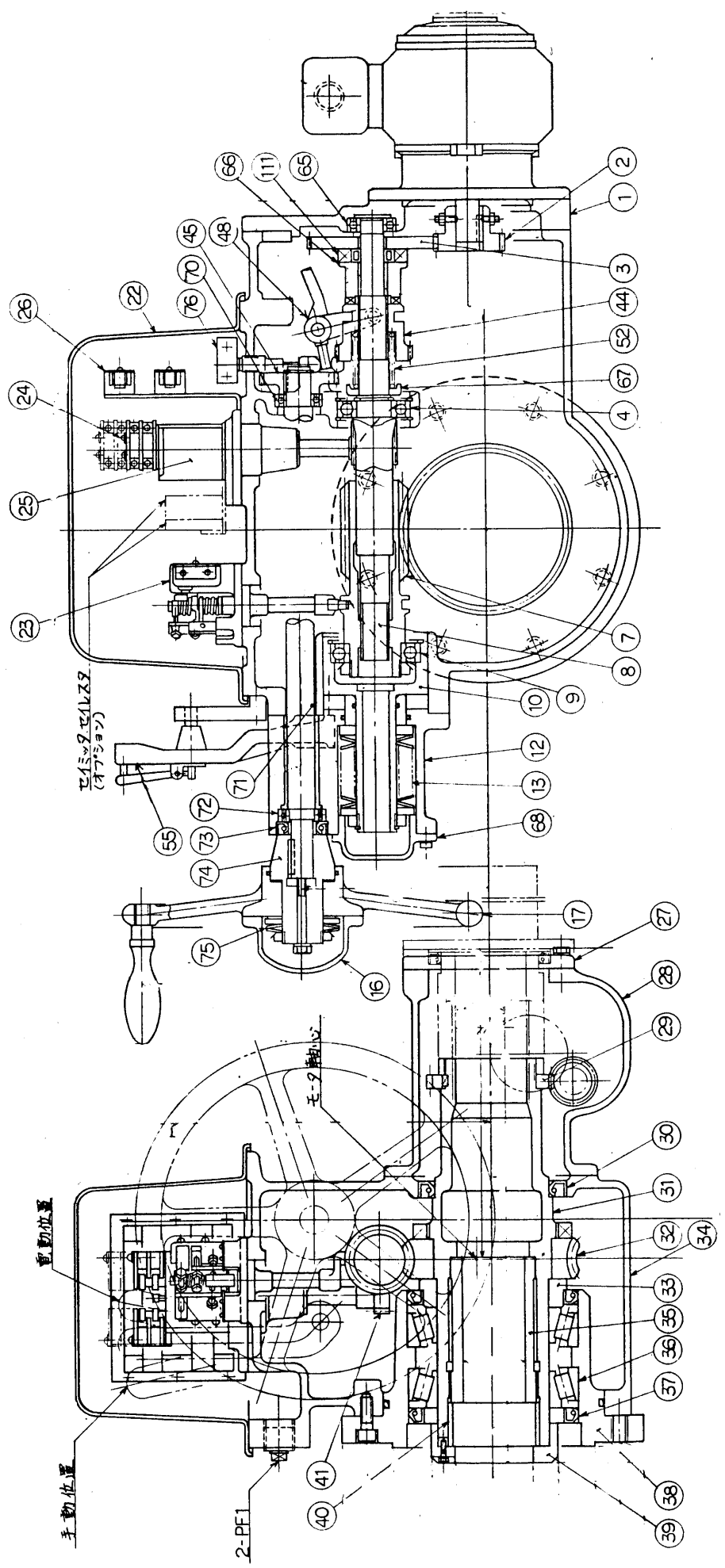
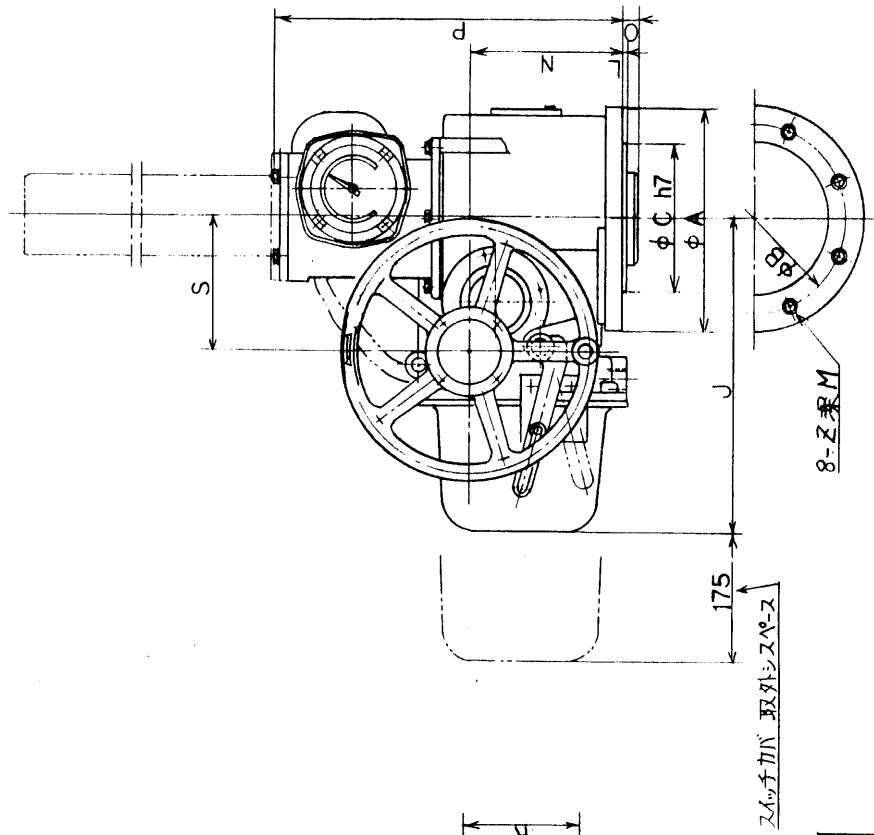
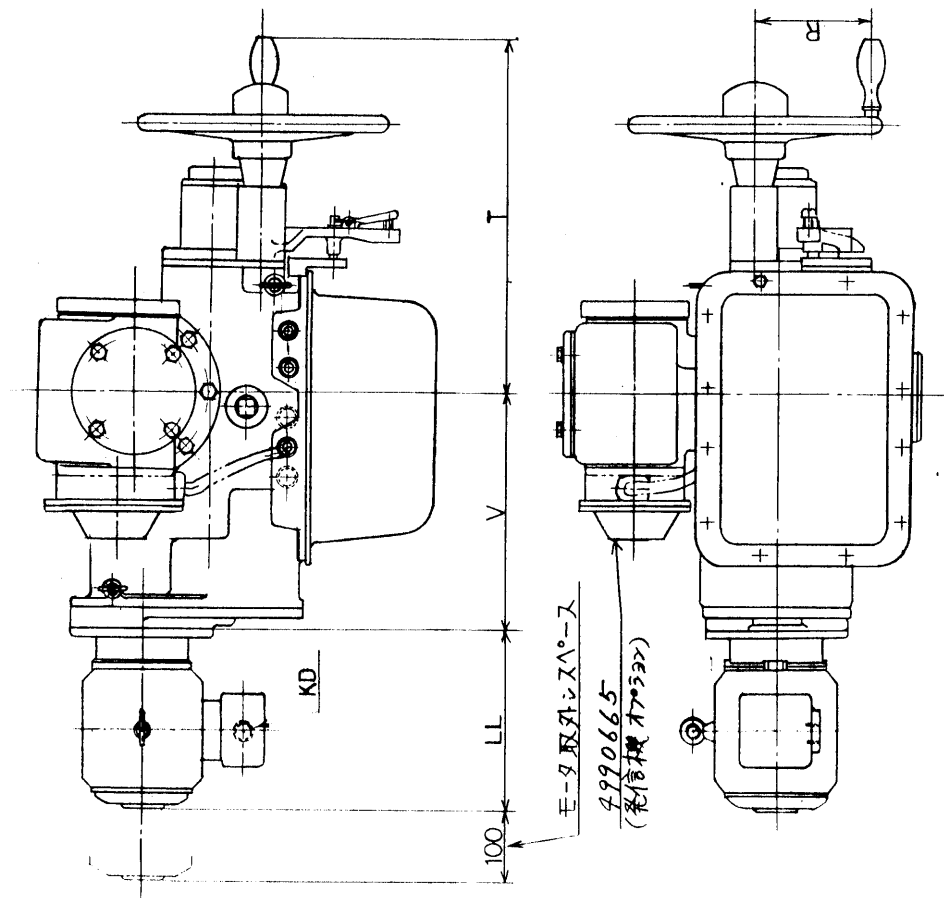


図2



形式	A	B	C	J	L	N	P	R	T	V	S	Z	O	M
05	220	180	130	380	5	180	425	160	410	300	142	M16	16	25
1	300	250	200	420	5	212	490	160	460	338	175	M16	17	25
3	340	300	250	465	5	253	545	200	505	377	225	M20	20	30
5	410	360	310	495	5	330	665	200	545	448	247	M24	18	40

注) モーター寸法のLL, KDはモーター寸法図による。

西部電機工業株式会社		図番		3997904	
SEIBU Electric Mfg Co., Ltd		DWG. No.		3997904	
形式	LTMDG-05~5				
TYPE	承認	検	図	測	図
日付	承認	検	図	測	図
Date	Approved	Checked	Drawn	Drawn	Drawn
83.7.18			渡	茂	彦

3 リミット スイッチ

リミットスイッチは、カムスイッチ付を標準とします。ご指定のあった場合にはマイクロスイッチを取付けてあります。

3・1 リミットスイッチの整定

リミットスイッチの整定は閉側を先にし、開側を後に行なって下さい。

3・1・1 カムスイッチ付の場合

(1) 全閉の整定

図2は全閉の整定要領を図解したものです。

まず手でバルブを全閉にして、そのときのカムスイッチの矢印の状態が、同図のA、B、C、D4とおりのいずれであるか、該当する欄に従い説明の順序と動かし方を間違えないように注意して整定を行なって下さい。

- ・ この説明通りに動かししても、本図通りに動作しないときは、カウンタの故障ですから、お取換え下さい。
- ・ リミットスイッチに表示されている(開) (閉)の記号は、設計の都合上写真1の場合と写真2の場合とがあります。この項では、写真1の場合について説明しておりますが、写真2の場合には、図2と図3との(開) (閉)を読み変え、図3の(開)を(閉)とみて(閉)側から先に行なって下さい。

整定の要領

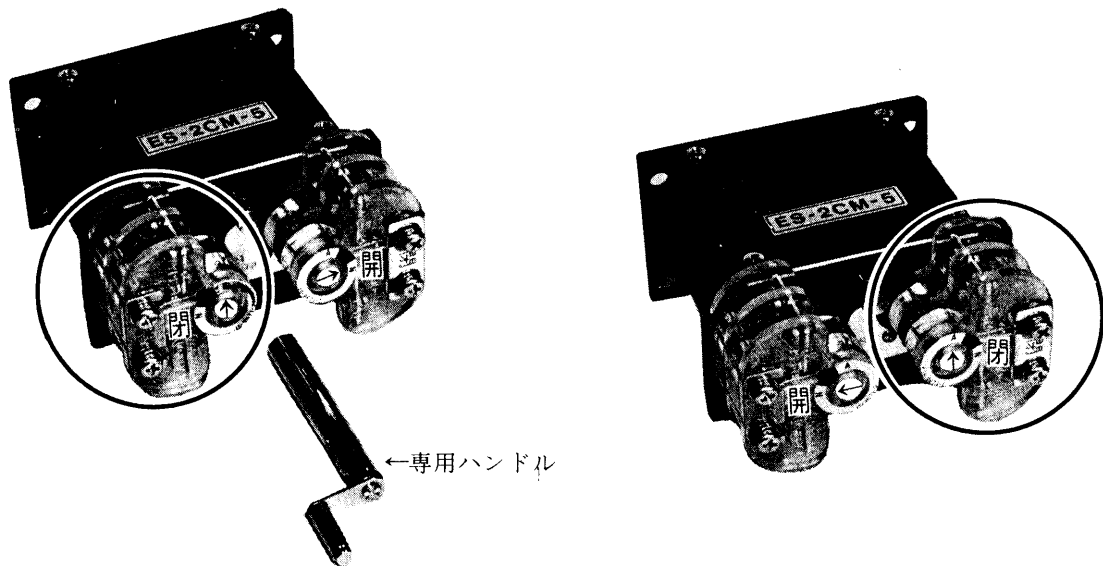
順序	動かし方	注 意
1	まず手でバルブを全閉にする。	手動で行なうのが望ましいが、電動で行なう場合には、全閉の手前で止め以後は手動で全閉にして下さい。
2	クラッチ軸をおして、右か左に30°位廻して保持させる。	もしクラッチ軸をおしておかないで、無理に還元軸を廻すと破損します。
3	動きの順序に従って還元軸を矢印の方向に廻す。	カムの矢印が向きを変えると同時に接点の動作するのが見えます。このとき廻すことを止めて下さい。 もしも廻し過ぎたときには、その分だけ戻して下さい。
4	クラッチ軸を逆に廻して復帰(突出)させる。	もし戻さないでバルブを動かすと、折角整定されたものがくずれてしまい、再び整定をやり直さなければなりません。
確認	バルブを動かし全閉にしたとき、動作するかを確認する。	まず手動で数回動かしてみて、確認ができてから電動でも数回動かして見て、リミットスイッチの動作を確認して下さい。

図2 全閉の整定要領図 (カム スイッチ付の場合)

整定前の状態	動きの順序				整定された状態
A クラッチ軸 カム 還元軸	A-1 (1) 押し まわす 1~200	A-2 (3) ※ まわして 戻す			W 注. 図の動きの順序 中(1),(2),…は, 調整の順序を, 矢印は廻すべ き方向を, 還元 軸下部に示す数 字はカムが90° 向きを変えるま での還元軸の回 転数を示す。
B	B-1 (1) 押し まわす 1~200	B-2 (3)	B-3 (4) ※ まわして 戻す		
C	C-1 (1) 押し まわす 1~200	C-2 (3) 200	C-3 (4) 1~2	C-4 (5) ※ まわして 戻す	
D	D-1 (1) 押し まわす 1~200	D-2 (3) 200	D-3 (4) ※ まわして 戻す		

※ もしクラッチ軸を元に戻さないままでバルブを動かすと、整定したものがくずれてしまいます。

* 還元軸を廻す場合には付属の専用ハンドルを使用して下さい。



正しく整定されたときの全閉におけるカム (矢印) の方向を示す。

写真1 カム スイッチ 付


写真1の (開) (閉) が入れ変わったもの。

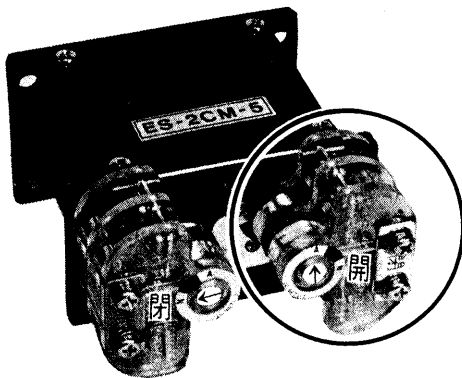
写真2 カム スイッチ 付

(2) 全開の整定

手でバルブを確実に全開にしてから図3に従って整定して下さい。
 方法は(1)と同様です。

図3 全開の整定要領図(カムスイッチ付の場合)

整定前の状態	動きの順序				整定された状態
E クラッチ軸 カム 還元軸	E-1 押してまわす (1) 1~200	E-2 ※まわして戻す (3)			X  注. 図の動きの順序中(1),(2),...は、調整の順序を、矢印は廻わすべき方向を、還元軸下部の数字はカムが90°向きを変えるまでの回転数を示す。
F	F-1 押してまわす (1) 1~200	F-2 (3) 1~2	F-3 ※まわして戻す (4)		
G	G-1 押してまわす (1) 1~200	G-2 (3) 200	G-3 (4) 1~2	G-4 ※まわして戻す (5)	
H	H-1 押してまわす (1) 1~200	H-2 (3) 200	H-3 ※まわして戻す (4)		



正しく整定されたときの全開におけるカム(矢印)の方向を示す。

写真3 カムスイッチ付

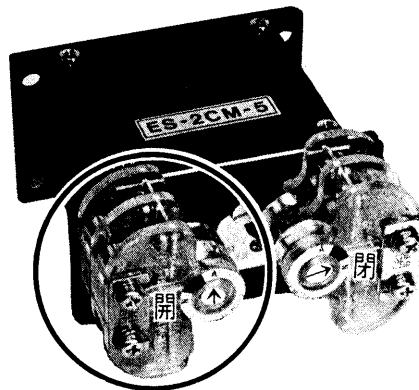


写真3の(開)(閉)が入れ変わったもの。

写真4 カムスイッチ付

4 トルクスイッチ

トルクスイッチは2・1に説明したように、弁棒に異常に大きなトルクがかかったとき自動停止させる働きをします。

図1のスリーブ⑩は開方向と閉方向とで回転方向が違い、ウォームの移動方向も違いますから(開) (閉) 別々のスイッチを働かせます。

4・1 トルクスイッチの整定

納入品は適正トルクでトルクスイッチが動作するように整定してありますが、動作トルクの変更その他の理由で整定をしない場合は、次の要領で行なって下さい。

動作トルクは、目盛の数値の小さい方が動作トルクが小さく、数値の大きい方が動作トルクが大きくなります。

ロックナットをゆるめ調整ねじを廻すと(図4参照) 指針が移動します。

まず指針を目盛1に合せ電動開閉を行なって下さい。このとき、リミットスイッチが動作する前にトルクスイッチが動作しますので、指針を少しずつ目盛の大きい方に移動させて下さい。

リミットスイッチが動作した直後トルクスイッチが動作するように整定することが理想的です。リミットスイッチが動作したかどうかは、シグナルランプ リミットスイッチのカムの動き等で確認できます。

トルクスイッチの整定を行なう場合には、開方向と閉方向を別々に整定して下さい。

整定が終わったら、調整ねじのロックナットを確実にしめて下さい。

- 注) 1 零点調整ねじにさわらないで下さい。
- 2 モータスリップ装置が付属したものはトルクスイッチの設定値を変更するときは、モータスリップ装置のトルク設定値も一緒に変更して下さい。
- 3 目盛が朱塗りしてある範囲はトルク設定は出来ません。

図4 トルクスイッチ構造図

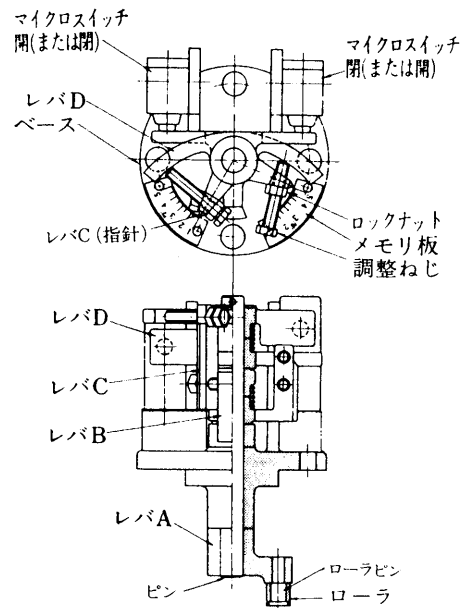
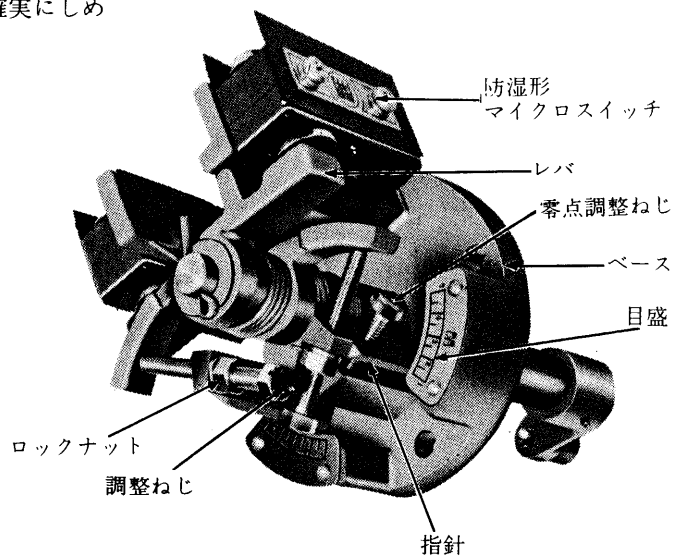


写真5 トルクスイッチ



5 開 度 計

現場指示開度計は、バルブコントロールに備えつけてあります。遠隔指示の場合には、開度発信機をバルブコントロール本体に、指針付受信機を操作盤に備えつけてあります。

5・1 現場指示用開度計の指針合せ（写真6参照）

バルブを全閉にし、アクリライトカバを取外して指針締めつけナットをゆるめ、指針を開度目盛0に合せて締めつけて下さい。

5・2 遠隔指示用開度計の指針合せ

写真6 開 度 計

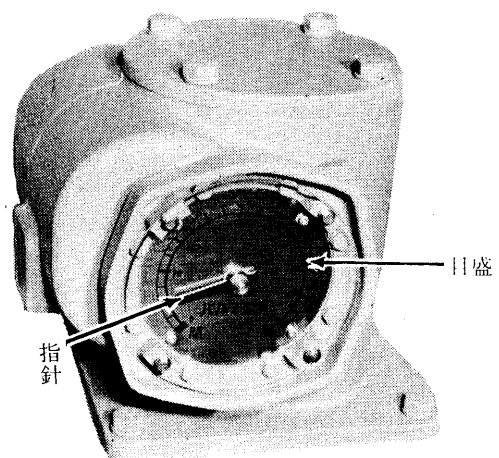
(1) シンクロ電機（セルシン）の場合

発信機の調整は不要です。

指示計（受信機）の指針合せは、定格電圧を加えてから発信機目盛数値に合せて下さい。

もし指示計用開度指針が発信機と反対方向にまわるときには、端子S₁、S₂、S₃に接続された電線3本の中2本を入れ換えて下さい。

なお、指針は押込式となっておりますので取外す場合は、指針の根元を持って引抜いて下さい。

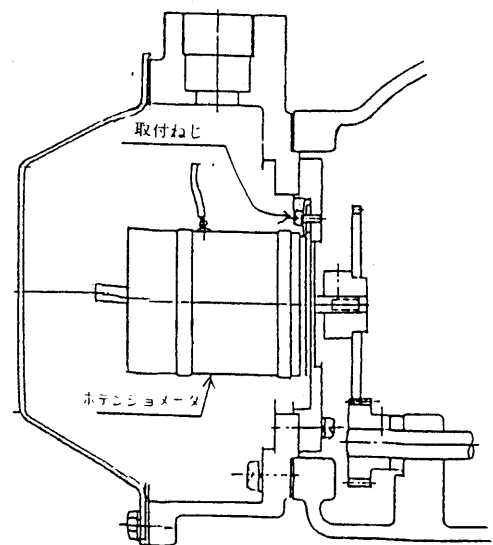


(2) ポテンシオメータの場合

発信機の調整は現場開度計の指針合せと同時に行ないます。まずバルブを全閉にして下さい。次にポテンシオメータの取付金具のねじを緩めて下さい。テストでポテンシオメータの抵抗を読みながらポテンシオメータのボディを回して零点を探します。抵抗が丁度0オームになった位置でポテンシオメータの取付金具のねじを締め調整が完了します。最後に開度計の指針合せを行ないます。

指示計の調整はバルブを全開にして定電圧装置またはR/I変換器のスパンを調整し、次にバルブを全閉にして零点を調整します。この操作を2～3度繰返して微調整をしてください。

注) 特殊品（入力軸にストッパー付）は入力軸の連結ギヤのかみ合いを外していますので連結ギヤ部から調整して下さい。



6 電 動 機

標準としては、始動トルク 250%以上、垂下トルク特性とし、さらに回転子の慣性モーメントを特に小さくした特別設計の屋外用全閉フランジ形、耐湿、E種絶縁、ブレーキなしの三相カゴ形誘導電動機を取付けてあります。

御指定に従って、ブレーキモータあるいは直流電動機などを取付けてある場合もあります。

7 電 動 開 閉

通常は(開) (閉) および(停)の押ボタンを押すことにより操作します。押ボタンの(開)または(閉)を押すと、電動機が始動してバルブはその方向に動き、(停)を押せばバルブはその位置に停止します。

全開または全閉の位置では、リミットスイッチにより自動的に停止します。

自動制御、連動操作の場合には、他からの電氣的指令により自動的に操作されます。

8 手 動 開 閉

切換レバ⑤を手動側(矢印方向)におして下さい。内部クラッチ機構が手動に切り換ります。もし円滑に切換わらないときは、手動ハンドル⑦を左右どちらかに廻しながら切換レバをおして下さい。切換がすんだら、手動ハンドルを開方向(Oで示す)または閉方向(Sで示す)に廻すことによりバルブの開閉を行なうことができます。

サイドハンドルタイプのハンドルにはスリップ装置が内蔵されますから、過大な手動操作力から減速ギヤおよびバルブを保護します。異常に大きな操作力を要する場合には、その原因を調べた上で操作して下さい。

9 保 守

9.1 給 油

本機は寿命の長いリチウムグリース潤滑で所要のグリースを充填しており、正常稼働中数年間はグリースの入換は不要です。

定期点検、修理などのため分解した機会には、表1に記載のもの、または同等品の新しいグリースと入換えて下さい。

表 1

バルブコントロール形式	グリース量 kg	使用グリース	
		銘 柄	メーカ
-05	7.5	ニグタイトLYW No. 000 アルバニアEPグリースR000	日本グリース (株) 昭和シェル石油 (株)
-1	12.5		
-3	20		
-5	28.5		

9・2 弁 棒 の 給 油

(1) 銘 柄

外ねじ式バルブはステムブッシュのねじ摩耗防止のために給油が必要です。

使用頻度、環境に応じ次の推奨グリースを定期的（たとえば半年毎）に塗布して下さい。

推奨グリース 銘柄	メーカ又は発売元
モラブアロイオープンギヤ OGHグリース	(発売元) 大亜細亜モラブ株式会社
アルミックス EPNo.1グリース	協同油脂株式会社

(2) 給油方法

- ・スピンドルカバを取外し弁棒ねじ部に刷毛、竹べら、手等で塗布して下さい。
- ・スピンドルカバが長く取外しにくいものは給油プラグを取外しグリースガンで給油して下さい。

(3) 注意事項

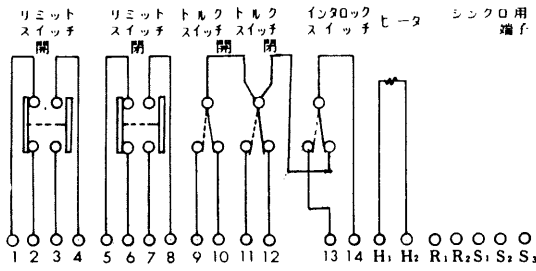
- ・ねじ部は異物を噛み込ませないように注意して下さい。
- ・グリースは出来るだけ、ねじ全周に行き亘るように塗布するか又はグリースポケットに適度に溜めて下さい。

9・3 そ の 他

バルブが希にしか開閉されない場合には、スケジュールを決めて一定期間（たとえば1週間）ごとに動かして異常がないかを確認して下さい。

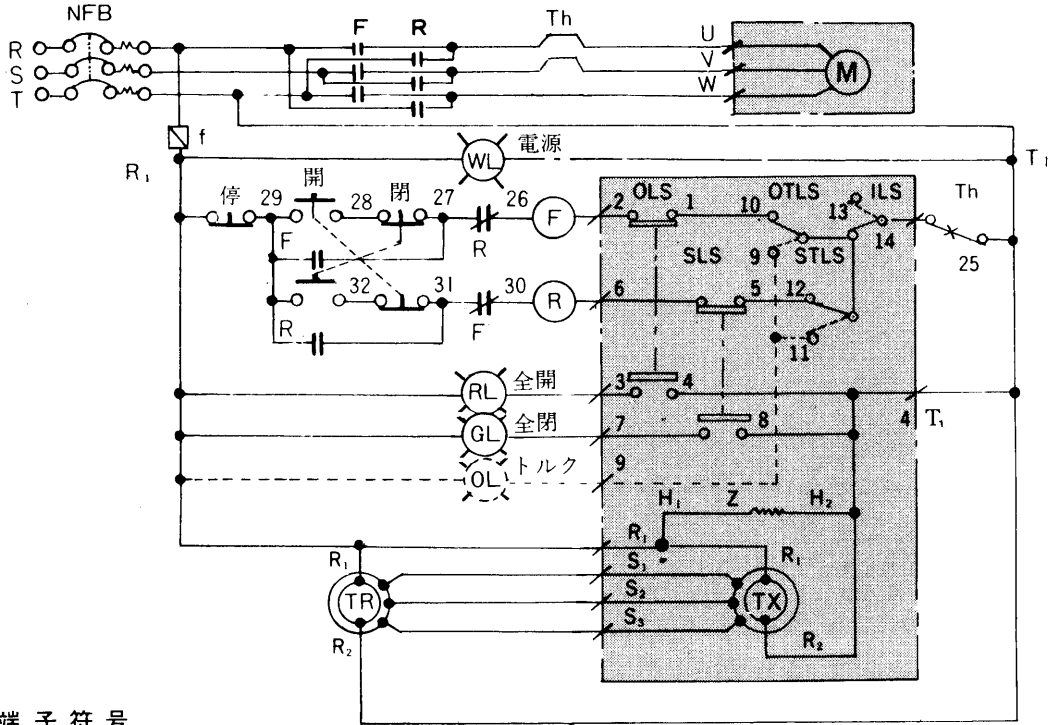
10 標準端子符号・結線図・操作盤端子符号(シンクロ付)

標準端子符号



- 1と2 … 全閉でOFF
- 4と3 … 全閉でON
- 5と6 … 全閉でOFF
- 8と7 … 全閉でON
- 9と14 … 開方向オーバトルクでON
- 10と14 … 開方向オーバトルクまたは手動でOFF
- 11と14 … 閉方向オーバトルクでON
- 12と14 … 閉方向オーバトルクまたは手動でOFF
- 13と14 … 手動でON
- H₁, H₂ … ヒータ端子
- R₁, R₂, S₁, S₂, S₃ … シンクロ端子

標準結線図



操作盤端子符号

R	S	T	U	V	W	R ₁	T ₁	2	3	6	7	9	14	S ₁	S ₂	S ₃
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------	---	---	---	---	---	----	----------------	----------------	----------------

 バルラコントロール本体
 ----- トルク表示灯が必要な場合を示す。

バルラコントロール端子符号図番 4995892の場合端子台上で次の渡り結線をして下さい。

1と10, 4と8とH₂とR₂, 5と12, 9と11, H₁とR₁

NFB	ノーヒューズブレーカ	OLS	開リミットスイッチ (1a, 1b)
Th	サーマルリレー	SLS	閉リミットスイッチ (1a, 1b)
(F)	マグネットスイッチ 開コイル	OTLS	開トルクスイッチ (1c)
F,R	マグネットスイッチ 開主接点	STLS	閉トルクスイッチ (1c)
(R)	マグネットスイッチ 閉コイル	ILS	インタロックスイッチ (1c)
開閉停	押釦スイッチ	Z	スペースヒータ
	電源表示灯 (白)	TX	シンクロ発信機
	全開表示灯 (赤)	TR	シンクロ受信機
	全閉表示灯 (緑)	f	ヒューズ
	トルク表示灯 (橙)		



西部電機株式会社 産業機械事業部

TEL(092)941-1507(ダイヤルイン) FAX(092)941-1517(ダイヤルイン)

本社・工場/〒811-3193 福岡県古賀市駅東3丁目3番1号 ☎(092)943-7071(大代表) FAX(092)941-1511
 東京支店/〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目26番11号(立花亀戸ビル3F) ☎(03)5628-0011 FAX(03)5628-0022
 大阪支店/〒530-0001 大阪府北区梅田3丁目4番5号(毎日新聞ビル5F) ☎(06)4796-6711 FAX(06)4796-6707
 名古屋営業所/〒460-0011 名古屋市中区大須4丁目1番71号 ☎(052)241-9126(代表) FAX(052)251-7452
 広島営業所/〒730-0013 広島市中区八丁堀1番17号(大本ビル6F) ☎(082)502-1651 FAX(082)502-1653
 九州営業所/〒811-3193 福岡県古賀市駅東3丁目3番1号 ☎(092)941-1530(ダイヤルイン) FAX(092)941-1512
 札幌出張所/〒060-0033 札幌市中央区北三条駅東8丁目 ☎(011)221-0521 FAX(011)211-3392
 仙台出張所/〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目9番8号(日宝本町ビル1F) ☎(022)213-7551(代表) FAX(022)213-7553
 東京サービスセンター/〒272-0014 千葉県市川市田尻1-13-2 ☎(0473)78-7261 FAX(0473)78-7266
 大阪サービスセンター/〒567-0803 大阪府茨木市中総持寺町1-17 ☎(0726)30-5850 FAX(0726)30-5852
 ホームページアドレス/ <http://www.seibudenki.co.jp>

