

取扱説明書

電動グリースポンプ

UEC-108ANP-11

1. 概要

この電動グリースポンプは、デュアルラインシステム（複管式）に使用するポンプです。21MPaのポンプを有し、給油の信頼性を高め、簡潔で合理的な自動給油システムが得られ機械設備の効率運転に貢献します。

2. 特徴

- ・コンパクトなポンプ機構

ギヤードモータ駆動による効率的でコンパクトなポンプ機構です。

- ・簡素化されたピストン機構

シングルピストンとノンスプリングチェック弁採用により、保守点検が簡単です。

- ・高圧給油、高信頼性

高圧21MPaまで給油圧力が上がりますので十分な給油保証が得られます。

- ・パイプラインの簡素化

高圧給油により配管は細くでき、給油圧力自信で切換動作する油圧切換弁による簡潔なパイプラインが選べます。

- ・安価な自動給油

E F形全自動制御盤により、容易に安価な自動運転給油ができます。

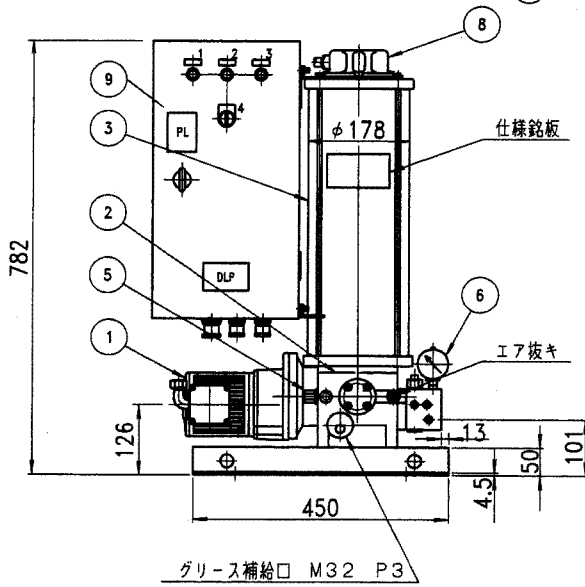
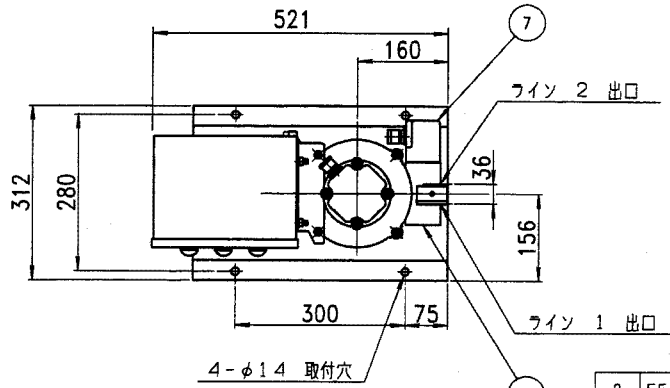
仕 様

構成区分	項目	形式
		UEC-108ANP-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30/36 (50/60Hz)
	最高使用圧 (MPa)	21
ギヤード モータ	回転方向	左右両回転可
	形式	全閉・フランジ形
	出力 (kW)	0.1
	極数 (P)	4
	減速比	1/40
タンク	容量 (ℓ)	8
油圧切換弁	形式	LRV-7
	圧力調整範囲 (MPa)	12~21
	配管接続口	Rc1/4
	制御方式	1/2サイクル給油
	設定圧力 (MPa)	17
安全弁	設定圧力 (MPa)	23
適用	配管方式	ランス形
	使用グリース	NLGI ちょう度番号#0~#2
質量 (kg)		53

・必ず屋内で使用して下さい。

構成

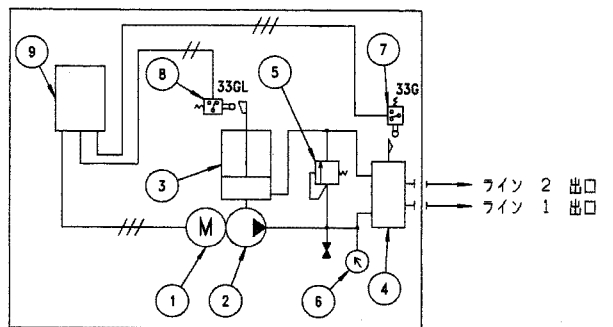
ポンプの機器構成は下記の通りです。
UEC-108ANP-11



9	EF-3T	制御盤	1	
8	Z-15GW22-B	ローレベルスイッチ	1	
7	Z-15GW22-B	油圧切換弁リミットスイッチ	1	
6	FP1617-1	圧力計	1	40MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-7	油圧切換弁	1	
3	T-08AP-L	タンク部	1	
2	GPE-08A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	0.1kW×4P, 3φ (IP44)
REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS

2-Rc1/4
出口

ユニット回路図



3. 作動説明

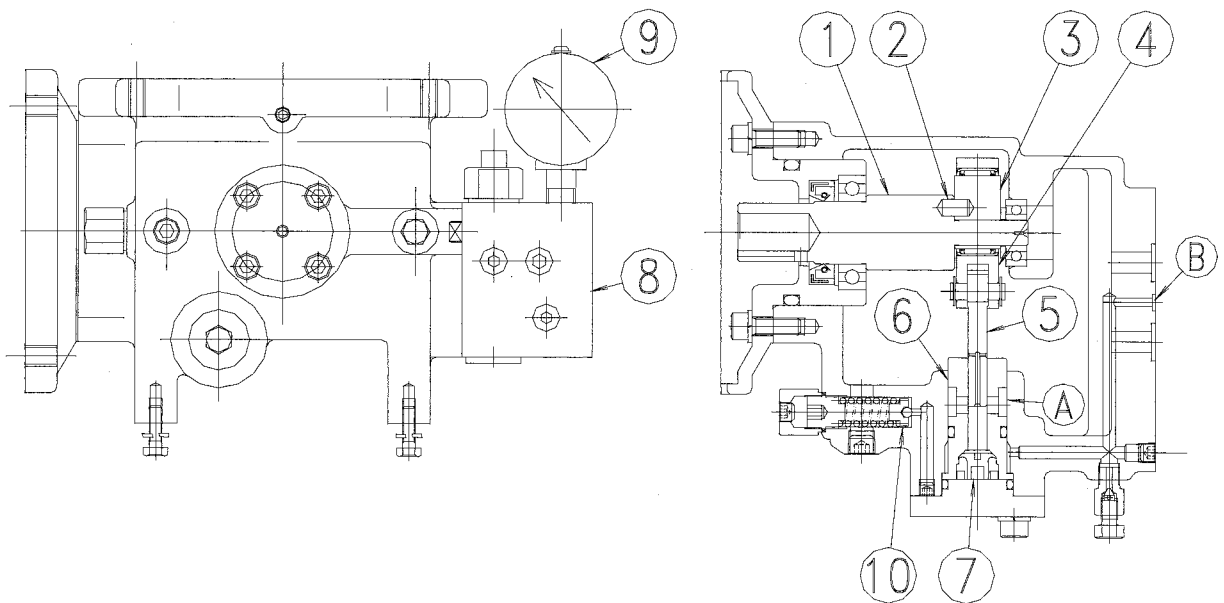
1) ポンプ部

・ギヤードモータの起動により得られた回転力は、①駆動軸を通して②ピンで連結された③エキセンに伝えられます。

更にこの回転力はエキセンの偏心運動によって④コネクティングロッドの先端に取付けられた⑤ピストンの往復運動に変えられます。

・グリースは⑥ポンプ本体の吸込口(A)から吸込まれ、ピストンの圧縮行程で⑦チェックパッキンを通して吐出口(B)に送り出されます。

加圧されたグリースは⑧L R V形油圧切換弁に入り、ラインⅠ、ラインⅡの吐出口に圧送されると同時に⑨圧力計、⑩安全弁にも送られ、吐出圧力の確認や異常高圧時のタンクのドレンに通じています。



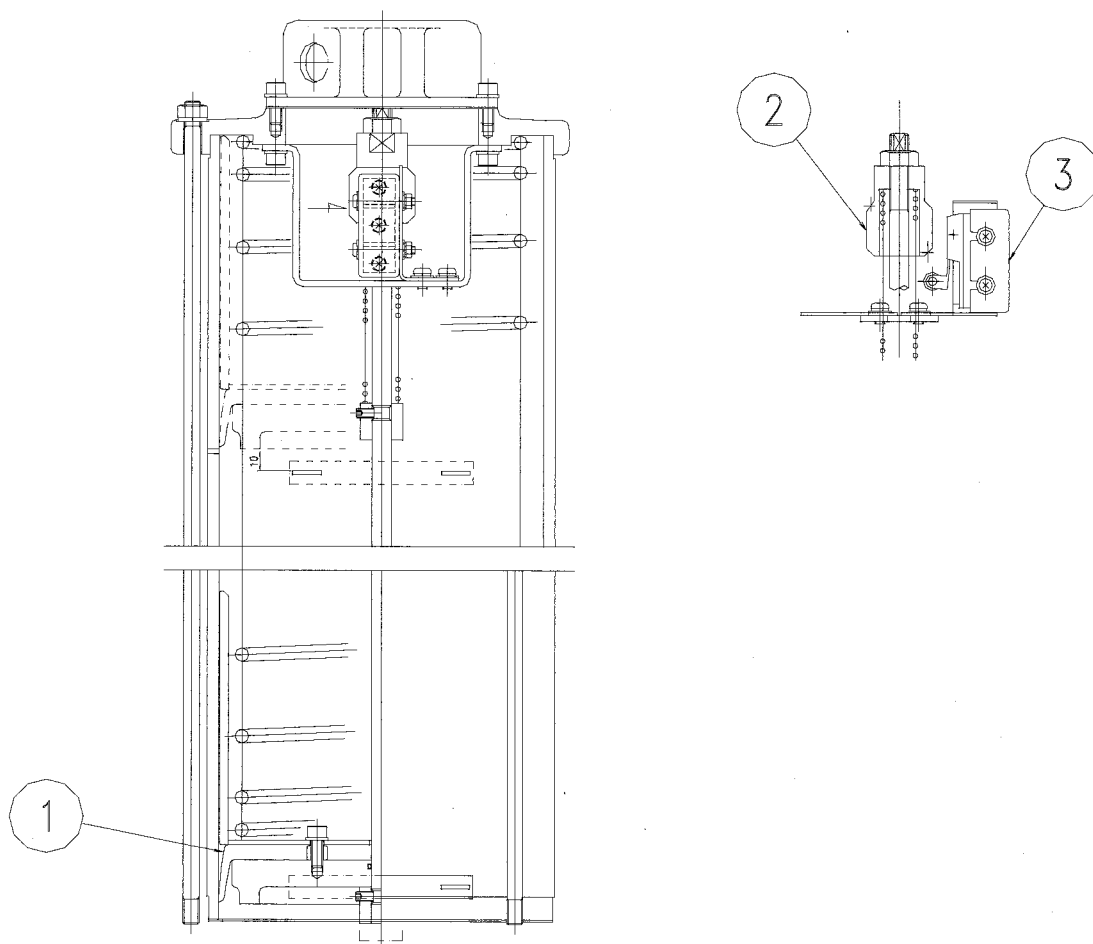
2) タンク部

- ・グリースを貯蔵するタンクには、油面の上下を適正に保つために①フォロアプレートがあり、グリースの増減に従ってタンク内面を上下します。

油面は外部より確認できますが、油面低下により下端に達するとフォロアプレートロッドの上部に取付けられた②カムにより③ローレベルスイッチが入ります。

- ・グリース補給の際は、油面上限レベル位置以上補給しないで下さい。

またハイレベルスイッチを追加することにより、自動補給も可能です。

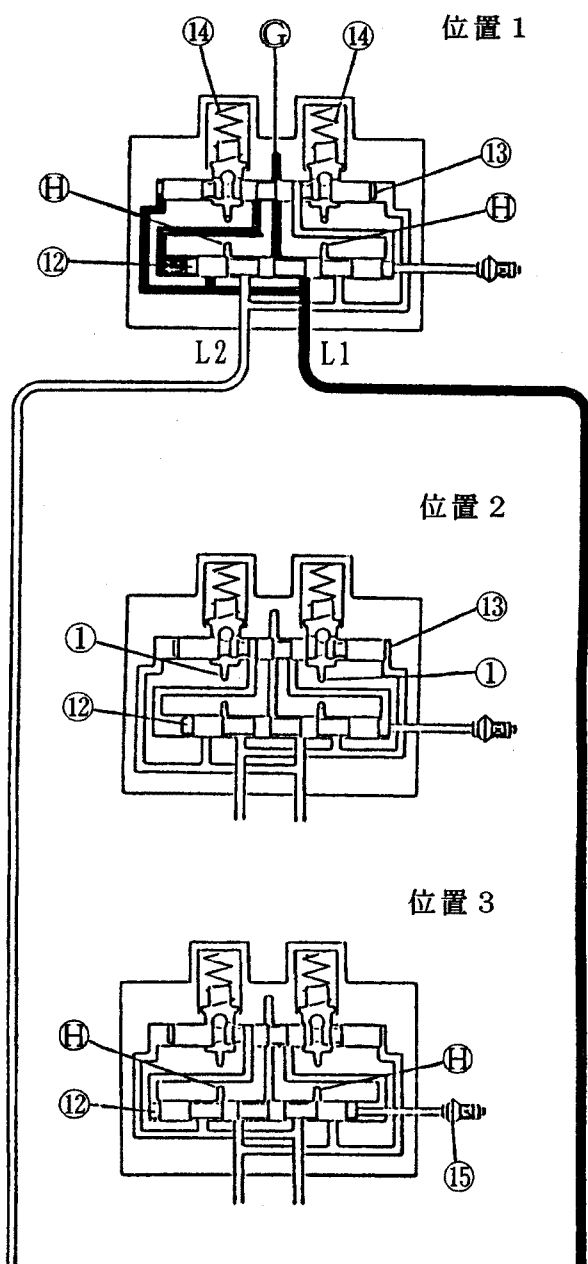


3) 油圧切換弁

・複管式ランス形ポンプに付属し、ポンプから圧送される潤滑油を、2本の供給主管へ交互に切換えると共に、供給主管の供給圧力を制御します。

ポンプで加圧された潤滑油は、切換弁を通り全分配弁を作動させた後、設定された切換圧力に達上昇すれば油圧によって切換が行われます。

この切換作動終了後、主管及び枝管内の残圧は、タンクに開放されます。



位置 1

ポンプより圧送された潤滑油は、通路⑥から⑫メインピストンによって、供給主管L1（ラインI）へ送られます。同時に⑫メインピストンの左端を加圧しています。供給主管L2（ラインII）は切換弁の内部を通して、タンク開放口⑨へ開放されています。

すべての分配弁が作動を終えると、L1の圧力が上昇し、切換設定圧力を越え、⑭設定スプリングに抗して、⑬パイロットピストンは右側に押されます。

位置 2

⑬パイロットピストンが右側に移動すると、⑫メインピストンの左側はタンク開放口①へ開放され、同時に右側が加圧されて左側へ押されます。

位置 3

⑫メインピストンが左側に移動すると、L1は共にタンク開放口④へ開放され、ポンプより圧送された潤滑油はL2へ送られる状態となり、切換が完了します。

⑫メインピストンには、リミットスイッチを作動させるための⑮カムが連結されており、

⑫メインピストンが左右に移動するたびに、リミットスイッチが動作し、ポンプ運転の電気制御が行われます。

4) 安全弁

・安全弁は、ポンプハウジング側面に内蔵されています。

この安全弁は、何らかの原因で配管が閉塞した場合に備えて、緊急圧力開放用に設けられたもので、レリーフしたグリース圧力をタンクに開放して、システム全体を保護します。

4. 取扱注意事項

1) 使用グリース

グリースはNLG1ちょう度番号#0～#2（但し、使用温度においてちょう度240以上－未混和－とする。）の範囲で、集中潤滑に適したものを使用下さい。

2) グリースの充填

- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②六角穴付プラグを取り、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

3) 運転起動

- ・④エア抜きバルブを弛め、気泡を含まないグリースが出てくるまでポンプを運転して下さい。
- ・配管末端より、ポンプを動かしてグリースを送り、供給配管中の空気や異物を逃して下さい。

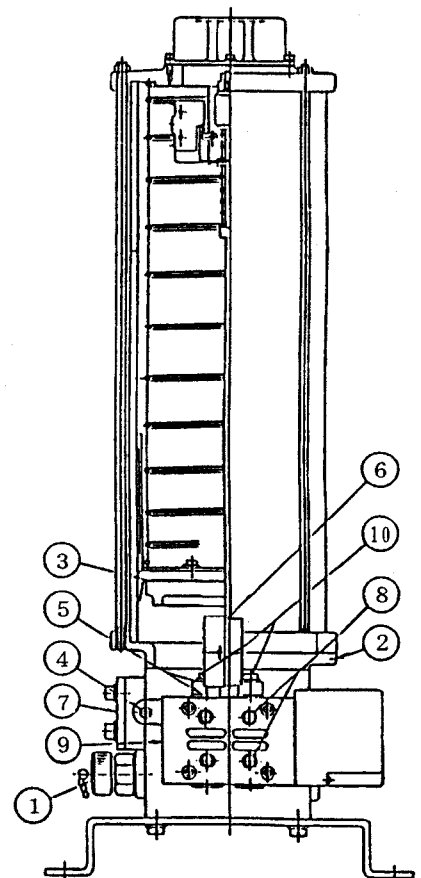
4) ⑥ポンプの圧力が上昇しない場合

- ・④エア抜きバルブを弛め、空気を抜いて下さい。
- ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、⑦カバーを取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
- ・配管接続⑧の間違いないか調べて下さい。
- ・配管に洩れがないか調べ、修理して下さい。
- ・⑨ライン圧力検出口に圧力計を取り付けると、切換圧力が示されます。

必要により、⑩切換圧力調整ネジによって調整して下さい。

- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め、調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。

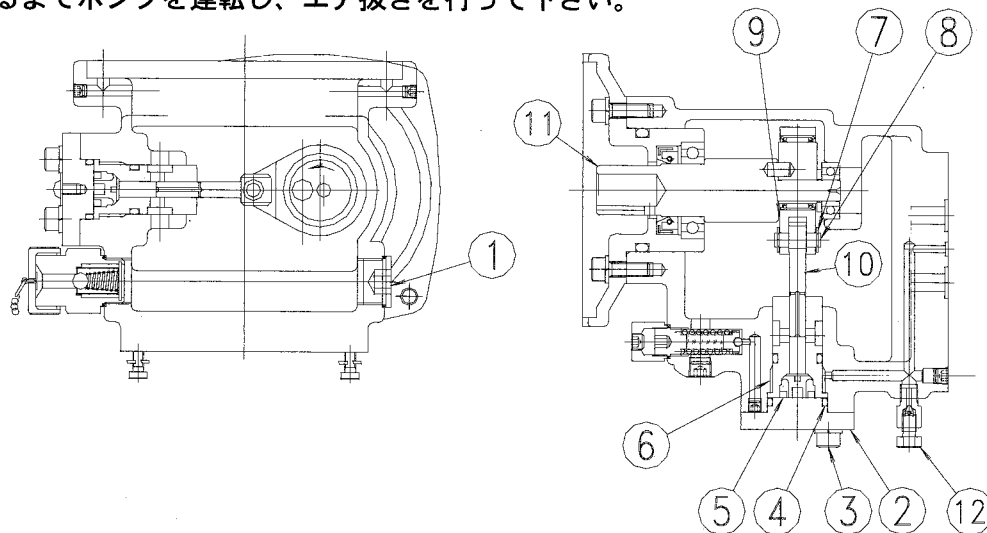
調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



5. 保守、調整

長期間の運転で圧力が上がらない、吐出量が減少したなどポンプシリンダーセットの摩耗に起因すると考えられる場合は次の手順でシリンダーセットの交換をして下さい。

- 1) 先ずポンプハウジングの①ドレンプラグを外し、タンク内のグリースを抜き取りギヤードモータ・タンク部をポンプ部より取り外して下さい。
(タンク内には、圧縮スプリングを内蔵しています。必ずグリースを抜き取ってからタンクを取り外して下さい。)
- 2) 次にポンプ側面の②カバーを、4本の③六角穴付ボルトをゆるめて取り外し④Oリング⑤チェックパッキンを取り出します。
- 3) ⑥ポンプシリンダーは端面をハウジング内より軽くたたきながら、ハウジングより抜き取って下さい。
- 4) ⑦E形止め輪を取り、⑧連結ピン⑨コネクティングロッドより抜き取り、⑩ピストンを外します。
- 5) 新しいピストンをコネクティングロッドにセットし、ポンプシリンダー穴にピストンを差し込みながら、ポンプシリンダーをハウジングに取り付けます。
- 6) チェックパッキン・カバーを取り付けて、⑪駆動軸が手で軽く回ることを確認した後、ギヤードモータ・タンク部を取り付けて下さい。
- 7) 交換後は、必ずポンプの⑫エア抜きバルブをゆるめ気泡を含まないグリースが出てくるまでポンプを運転し、エア抜きを行って下さい。



◆ EF形電気制御盤：取扱い

ポンプの休止、運転を制御するもので、任意の休止後、自動的にポンプが運転し給油が完了すれば自動停止します。試運転は下記要領にて行って下さい。

1. 試運転

1.1 運転準備

ポンプにグリースを充填します。

1.2 テスト運転

- 1) 操作スイッチ (CS) を入にする。
- 2) 盤扉を開き、シグナルタイマ (62G) をフルレンジに仮設定します。
- 3) 電源を投入します。 休止ランプ点灯
- 4) 扉を閉じ、操作スイッチを起動に入れるとポンプが運転します。 運転ランプ点灯
- 5) 分配弁が動作し、全て完了すると急激に圧力が上昇しポンプが自動停止します。
..... 休止ランプ点灯
- 6) 運転・停止を2～3度繰り返します。

1.3 データー記録

ポンプを運転し、運転から停止までの時間と停止寸前の最高圧力を2度以上測定し記録しておきます。

1.4 タイマーセット

- 1) システムタイマ (2G) を運転間隔に合わせセットします。
- 2) シグナルタイマ (62G) を先程測定したポンプ運転時間の2倍の目盛りにセットします。

1.5 自動運転

操作スイッチ (CS) を起動に入れて、ポンプが停止するまで確認して下さい。

自動停止後は自動運転に入りシステムタイマのセット時間毎に自動的にポンプが起動し、給油が完了すれば自動停止します。

2. 保守点検

2.1 定期的にシステムの動作状態を点検して下さい。

1) ポンプの運転時間と圧力関係

ポンプ運転から停止までの時間（給油に要する時間）及び油圧切換弁セット圧力を試運転時の記録と比較してあまり変化のないことを確認して下さい。

2.2 異常ランプ点灯した時

異常が発生する原因は大きく分けて3種類あります。

1) 先ずタンクレベルを確認し、空の場合はグリースを補給して下さい。

制御盤内の電源を落とし再び投入して下さい。故障ランプが消え休止ランプが点灯します。

操作スイッチを起動に入れ、運転・自動停止を確認して下さい。

1) が原因でない場合、制御盤内の電源を落とし、再び投入して下さい。

2) 故障ランプが点灯する場合は、電動機の過負荷運転です。

原因を取り除きサーマルを手動復帰して下さい。

3) 故障ランプが消え、休止ランプが点灯する場合は、操作スイッチを起動に入れ、ポンプを運転します。

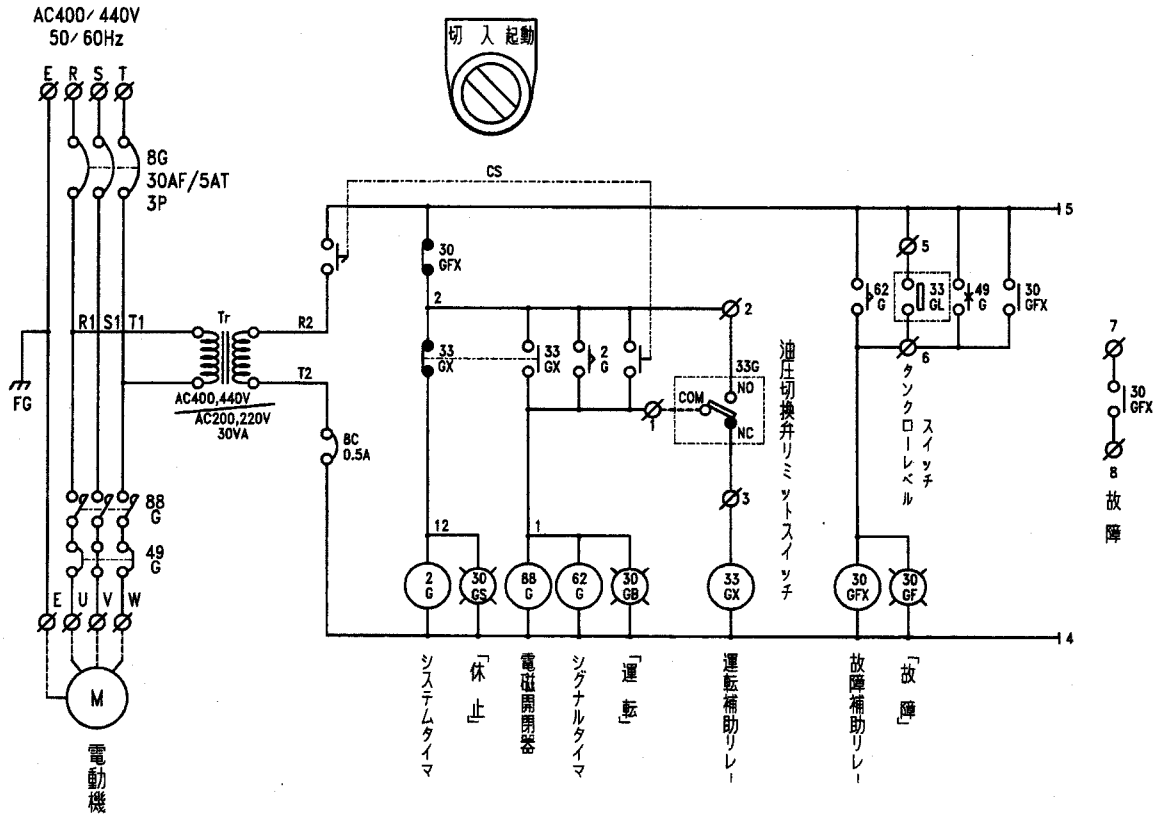
a) 圧力が上昇している場合

ポンプに付属している圧力計を見て下さい。圧力が上昇しており安全弁セット圧力以上あるようでしたら切換弁の故障ですから分解掃除して下さい。

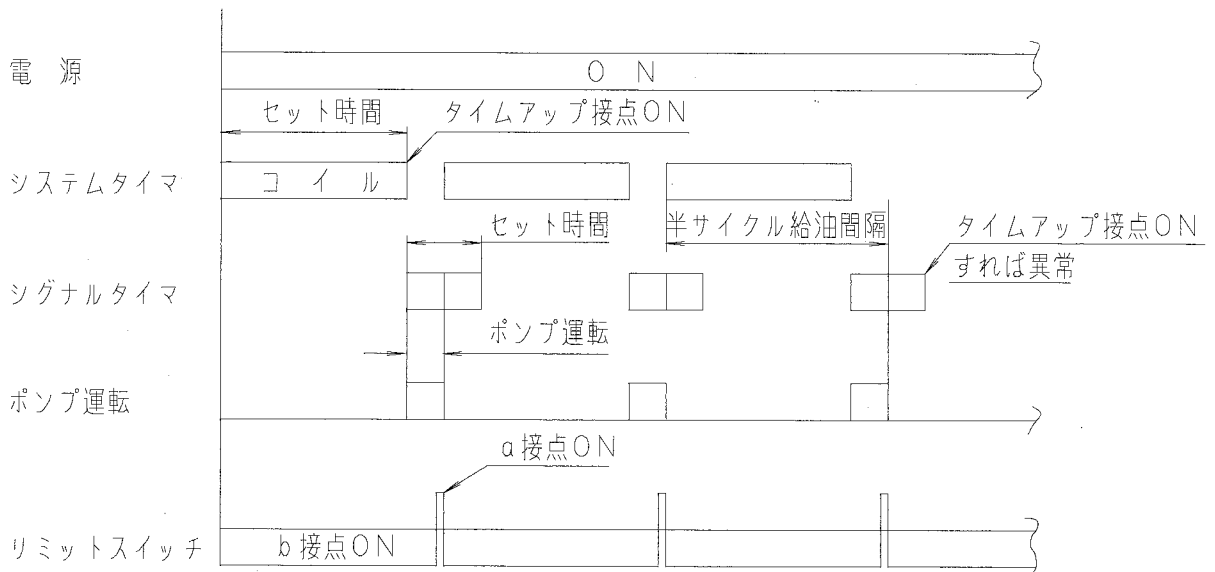
b) 圧力が上昇しない場合

- ・配管を点検して、漏れがないか調べて下さい。
- ・配管の漏洩（この場合主管及び枝管のみ）がない場合はポンプ出口付近のユニオンをゆるめ流出するグリースの中にエアが入っていないかどうか調べて下さい。
グリースの中にエアがあればエアがなくなる迄グリースを捨てて下さい。
- ・ポンプ部のチェックパッキンが損傷していないか点検して下さい。

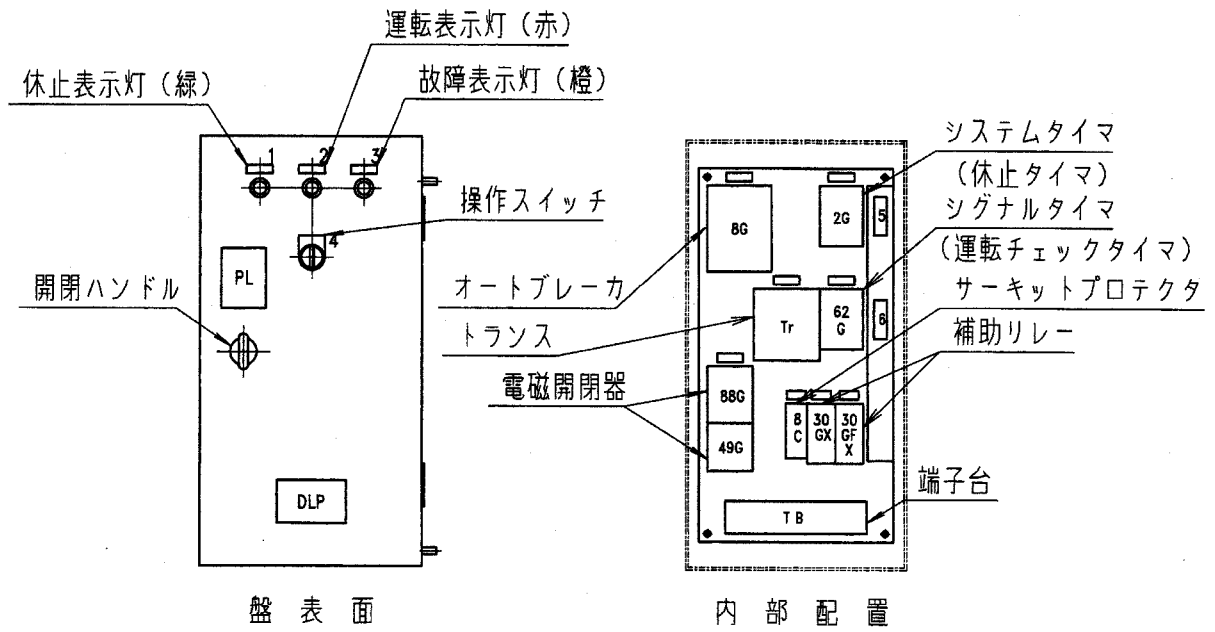
電気制御盤展開接続図 (EF-3T形)



制御動作線図



■ 制御盤



【使用できる電源】

EF-3形	AC200V	50/60Hz
	AC220V	60Hz
EF-3T形	AC400V	50/60Hz
	AC440V	60Hz

3T形の標準はトランス、一次側400V、二次側200Vに接続してあります。
供給電源440V60Hz地区の場合は、一次側440V、二次側220V端子に接続
変更して使用ください。

【サーマル設定】

電磁開閉器に付属のRC目盛りを下記の数値に設定して下さい。

AC200V	50Hz	0.8A
AC220V	60Hz	0.7A
AC400V	50Hz	0.42A
AC440V	60Hz	0.37A