

取扱説明書

電動グリースポンプ

UE-108AN-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のポンプシステムを有し、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、給油圧力自身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

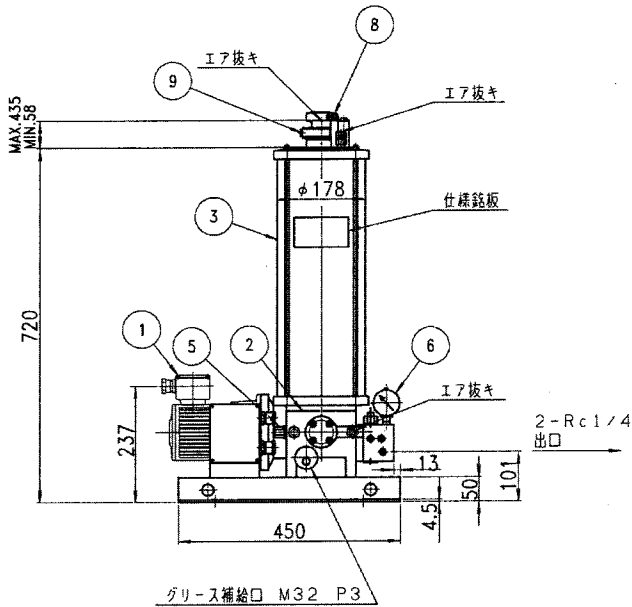
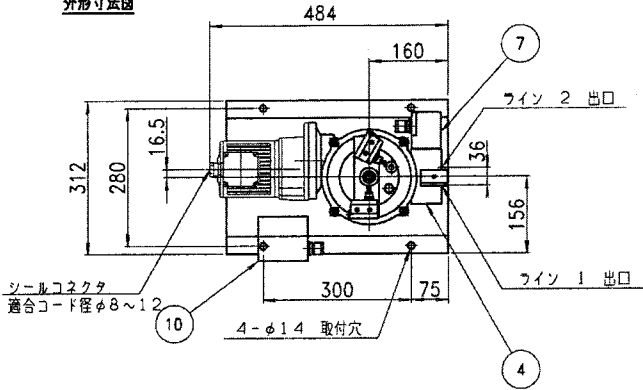
電気制御盤とセットすることにより、容易に安価な自動運転給油ができます。

仕 様

構成区分	項目 (単位)	形式
		UE-108AN-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30/36 (50/60Hz)
	最高使用圧力 (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	NLG1 ちょう度番号#0~#2
質量 (kg)		52

・必ず屋内で使用して下さい。

外形寸法図

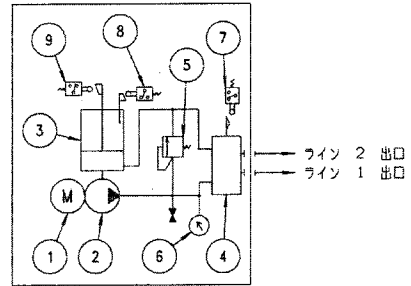


構成

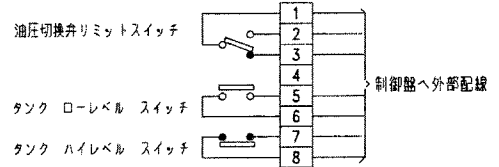
ポンプの機器構成は下記の通りです。

REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
10		蓋子箱	1	8P
9	ZO-N21	ローレベル スイッチ	1	
8	ZO-N21	ハイレベル スイッチ	1	
7	Z-16GW22-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-08A	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 (1P44)

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



3. 作動説明

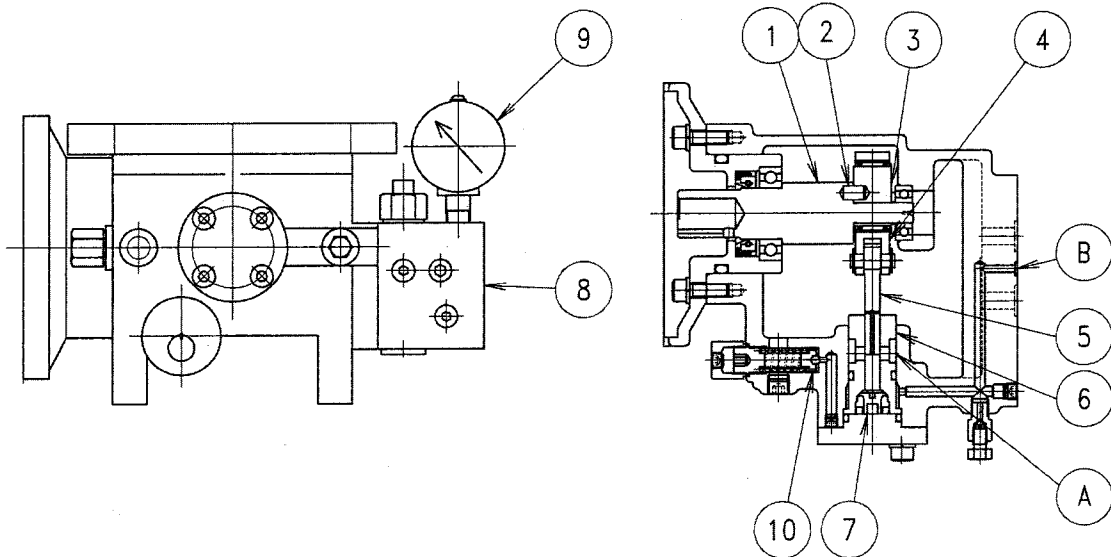
1) ポンプ部

・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①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②に送り出されます。

加圧されたグリースは③L 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④圧力計、⑤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

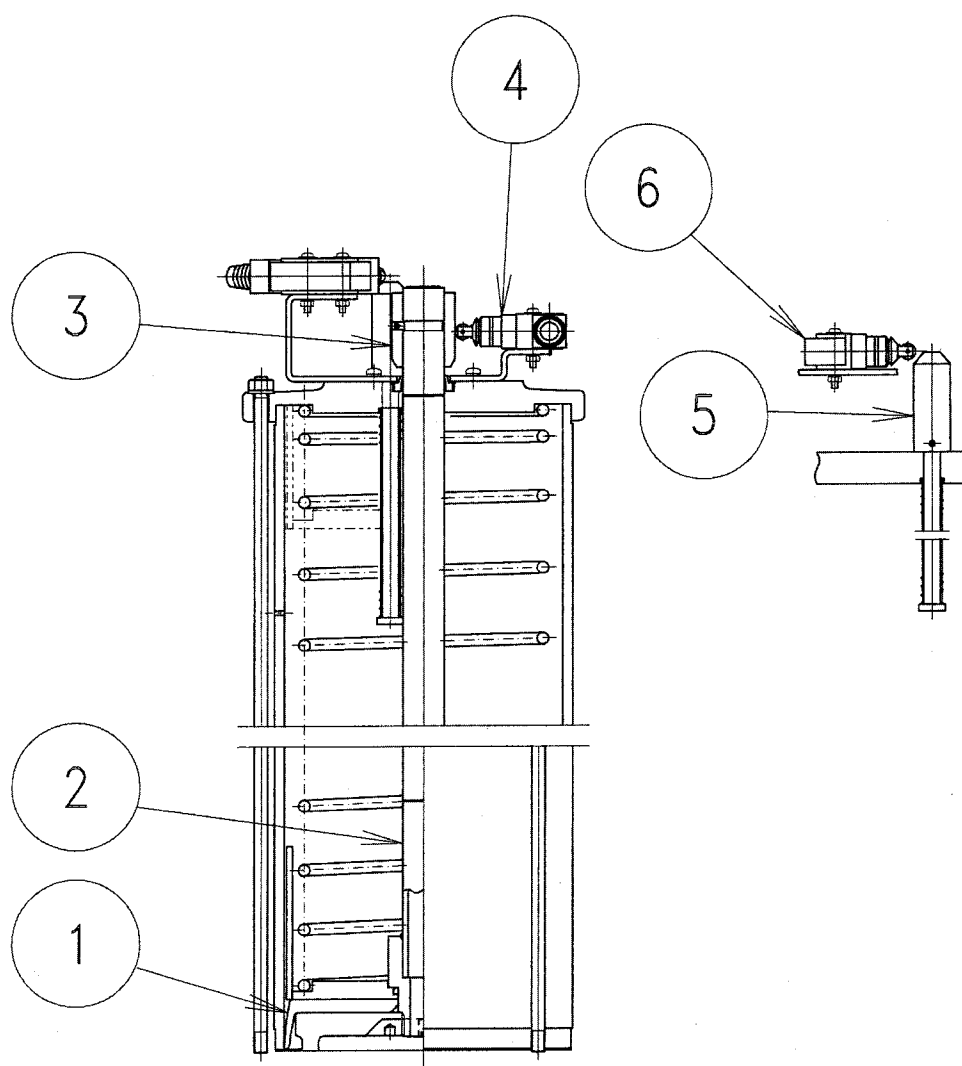
- ・ グリースを貯蔵するタンクには、油面の上下を適正に保つために①フォロアプレートがあり、グリースの増減に従ってタンク内面を上下します。

油面は制御盤との組合せにより自動制御が可能です。油面低下により下端に達すると②フォロアプレートロッドの上部に取り付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入り自動補給が開始されます。

- ・ 油面が上端に達すると、上部カバーに取り付けられた⑤カムにより⑥ハイレベルスイッチが入り補給を停止します。

- ・ ②フォロアプレートロッドの赤線レベル以下でのポンプ運転はしないで下さい。

タンク側面のエア抜き穴からグリースが出てきたら、そこで補給を停止して下さい。

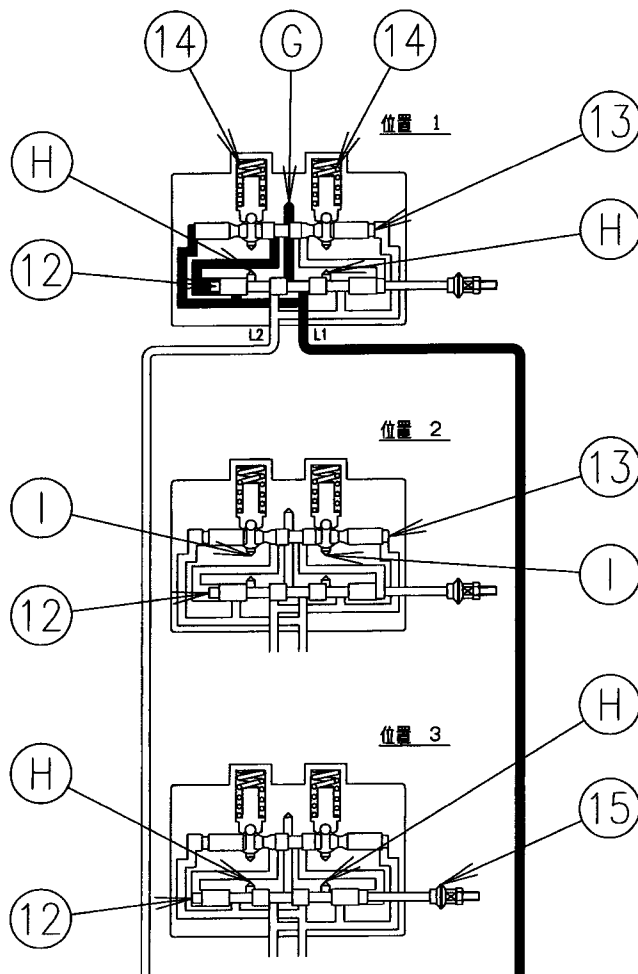


3) 油圧切換弁

・複管式ランス形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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遡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グリースは、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⑨へ開放され、ポンプより圧送されたグリースは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NLGI 1 ちょう度番号 # 0 ~ # 2 (但し、使用温度においてちょう度 2 4 0 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。

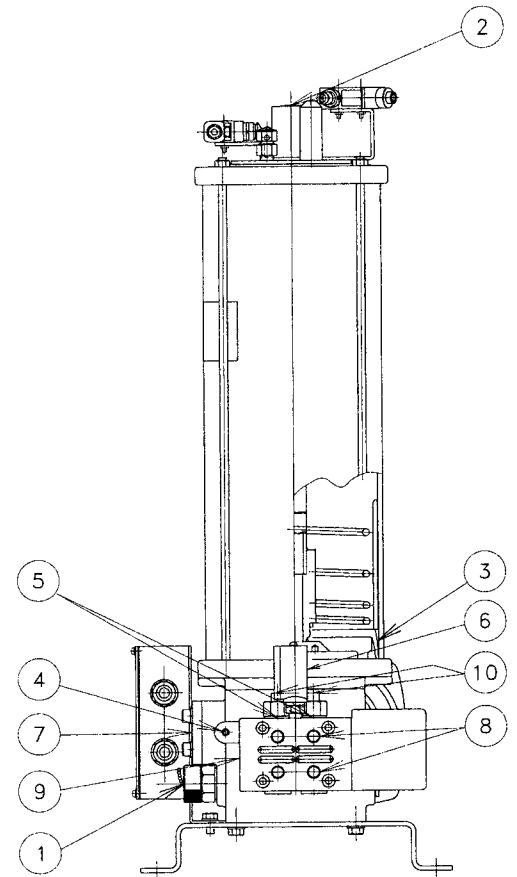
3) 運転起動

- ・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。

ポンプを動かしてグリースを送り、配管中の空気や異物を配管末端より逃して下さい。

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。
- ・⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れが無いか調べ、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⑩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。



【取扱注意】

油圧切換弁の調整が完了し、運転起動する際には必ずすべてのラインに潤滑剤を充填し空気を抜いて下さい。

空気抜きが不十分な場合には、分配弁及び配管内で空気が圧縮・膨張するため、圧力が上昇せずシステムの作動は正常でなくなります。

空気を抜き去る方法は、各管端（各分配弁及び軸受の入口）の継手を外した状態で運転し、グリースが溢れ出してきたら順次接続して下さい。

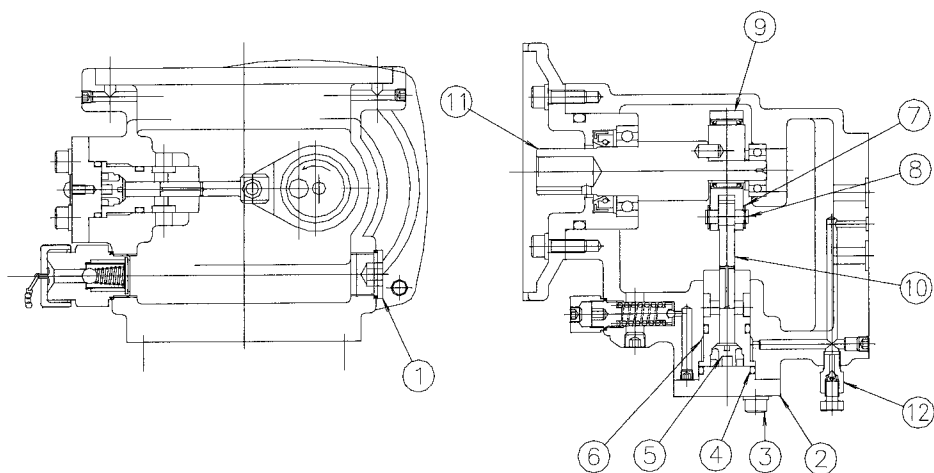
また、圧力上昇の途中でエアを吸い込んだ時には圧力計はある一定のところを示してほとんど振れません。この場合には、ポンプのエア抜きバルブを緩めてエアを混入した潤滑剤が出なくなるまで運転して下さい。

また、配管中のエアは適当なところを緩めて抜き去ります。

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形止メ輪を取り、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。



取扱説明書

電動グリースポンプ

UE-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のポンプシステムを有し、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、給油圧力自身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。

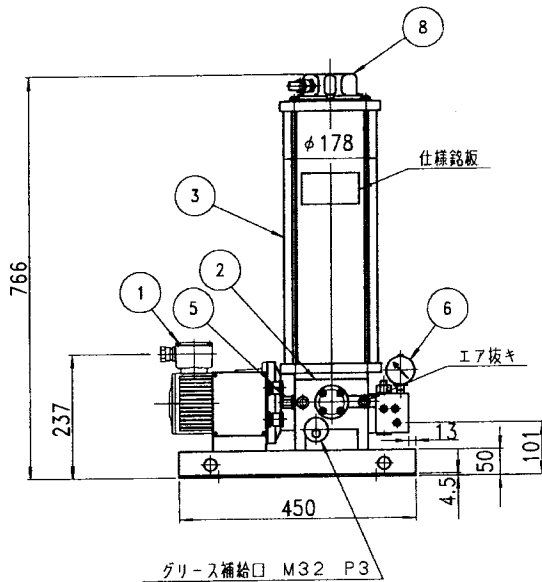
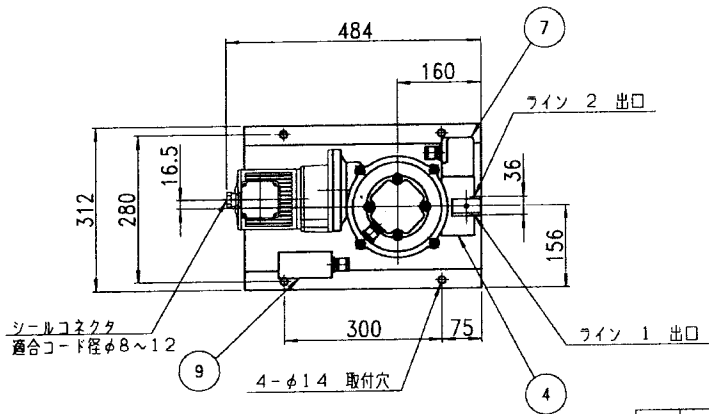
- ・安価な自動給油

電気制御盤とセットすることにより、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 (単位)	形式
		UE-108ANP-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30/36 (50/60Hz)
	最高使用圧力 (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	NLG1 ちょう度番号#0~#2
質量 (kg)		44

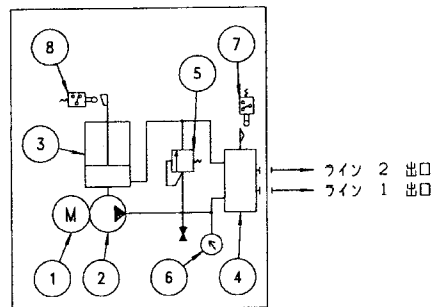
・必ず屋内で使用して下さい。



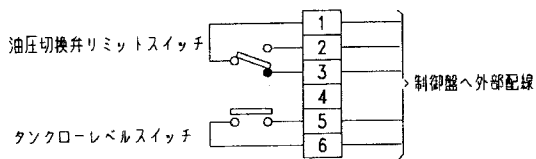
9		端子箱	1	6P
8	Z-15GW22-B	ローレベルスイッチ	1	
7	Z-15GW22-B	油圧切換弁リミットスイッチ	1	
6	FP1617-1	圧力計	1	40MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-7	油圧切換弁	1	
3	T-08AP-L	タンク部	1	
2	GPE-08A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	0.1kW×4P, 3φ (IP44)
REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS

2-Rc1/4
出口

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



3. 作動説明

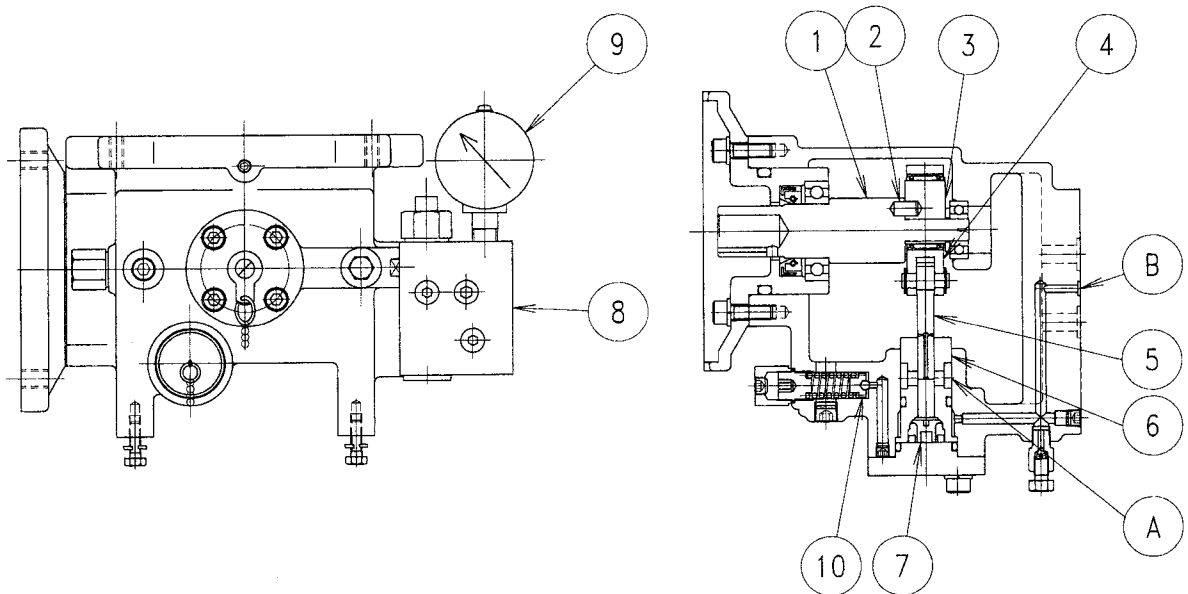
1) ポンプ部

- ・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⑧LRV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。



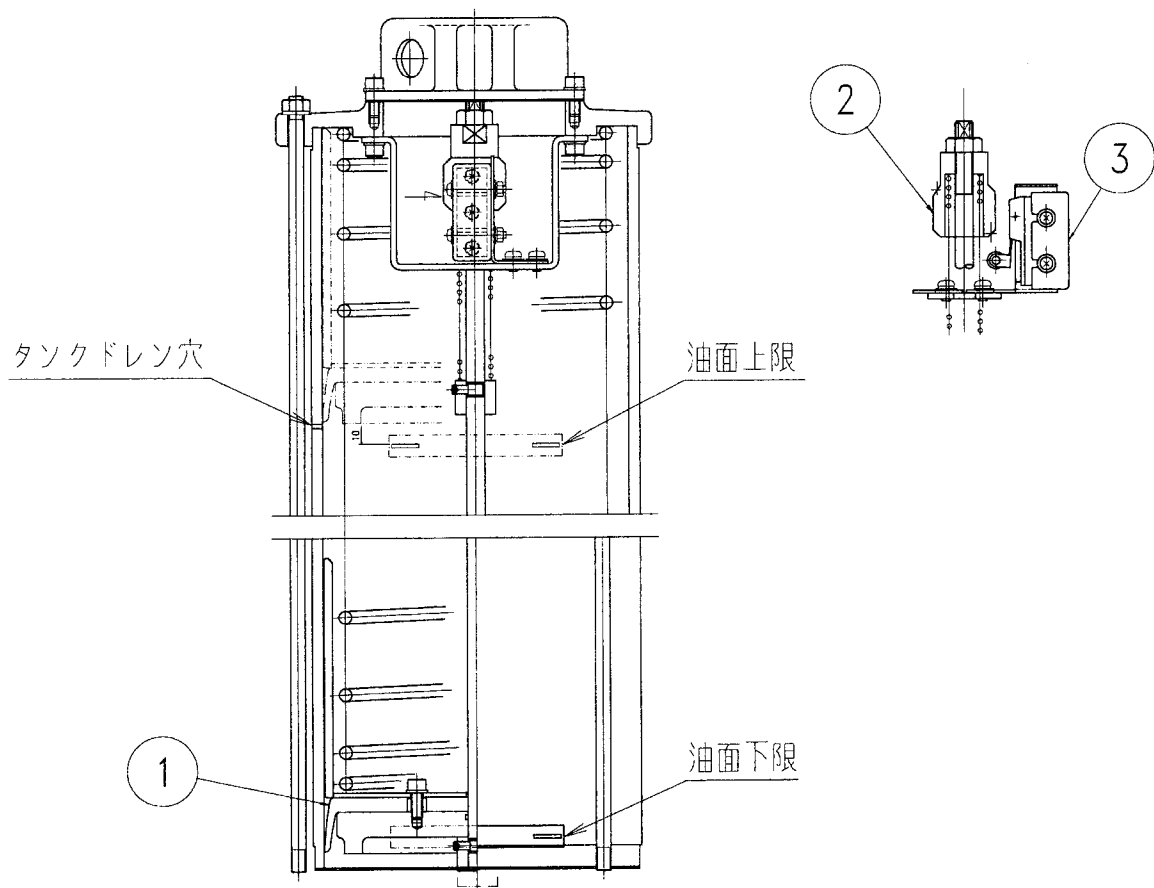
2) タンク部

- ・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。

上限レベル以上に補給を行いますと、タンクドレン穴よりグリースが溢れ出ます。

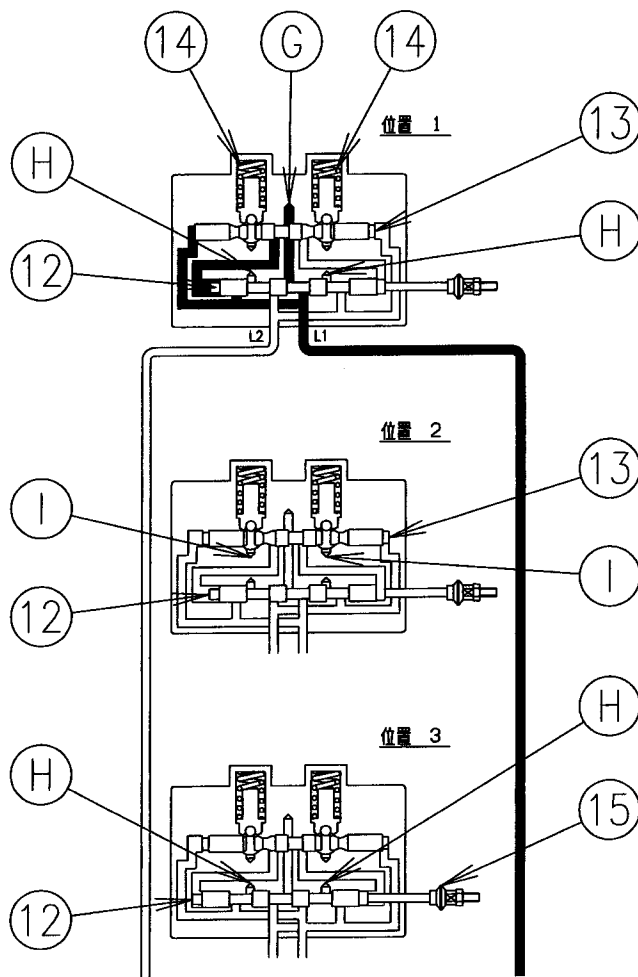


3) 油圧切換弁

・複管式ランス形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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グリースは、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⑨へ開放され、ポンプより圧送されたグリースは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

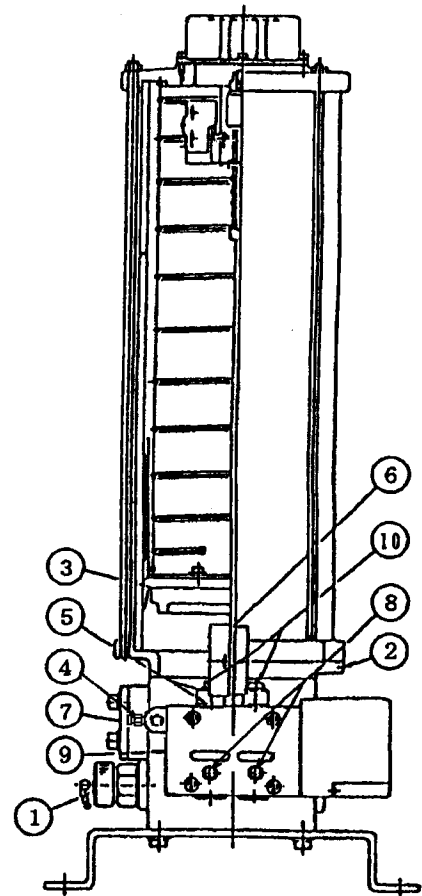
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②六角穴付プラグを取り、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・ポンプを動かしてグリースを送り、配管中の空気や異物を配管末端より逃して下さい。

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。
- ・⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れが無いか調べ、修理して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め、⑩調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。但し、左右均等に調整願います。調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



【取扱注意】

油圧切換弁の調整が完了し、運転起動する際には必ずすべてのラインに潤滑剤を充填し空気を抜いて下さい。

空気抜きが不十分な場合には、分配弁及び配管内で空気が圧縮・膨張するため、圧力が上昇せずシステムの作動は正常でなくなります。

空気を抜き去る方法は、各管端（各分配弁及び軸受の入口）の継手を外した状態で運転し、グリースが溢れ出てきたら順次接続して下さい。

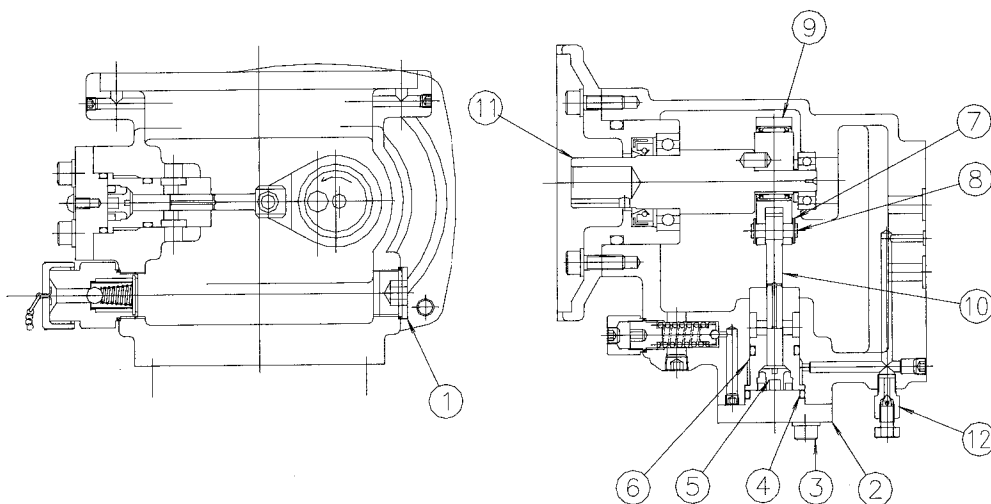
また、圧力上昇の途中でエアを吸い込んだ時には圧力計はある一定のところを示してほとんど振れません。この場合には、ポンプのエア抜きバルブを緩めてエアを混入した潤滑剤が出なくなるまで運転して下さい。

また、配管中のエアは適当なところを緩めて抜き去ります。

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形止メ輪を取り、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。



取扱説明書

電動グリースポンプ

UE-108AL-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のポンプシステムを有し、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、給油圧力自身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

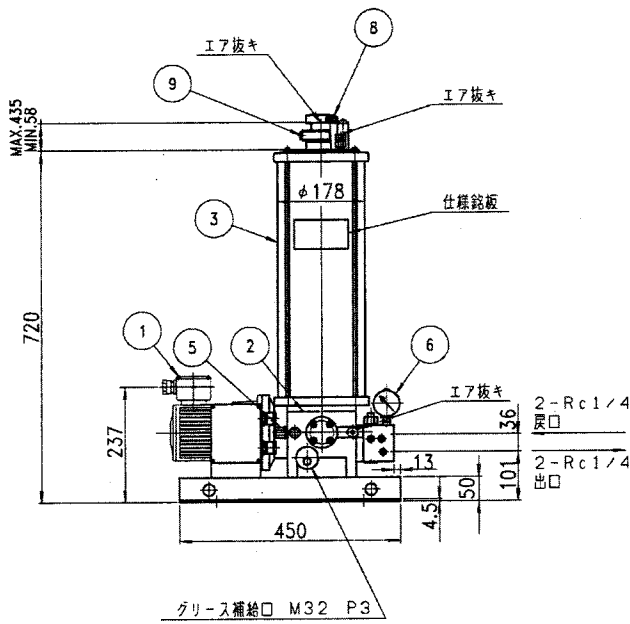
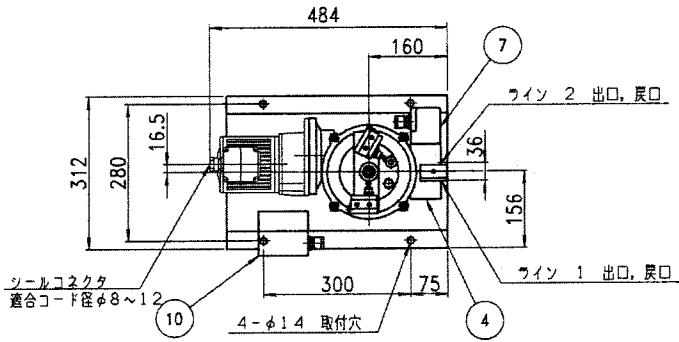
電気制御盤とセットすることにより、容易に安価な自動運転給油ができます。

仕 様

構成区分	項目 (単位)	形式
		UE-108AL-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30/36 (50/60Hz)
	最高使用圧力 (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-6
	圧力調整範囲 (MPa)	3~10
	配管接続口	Rc1/4
	制御方式	1/2 サイクル給油
	設定圧力 (MPa)	5
安全弁	設定圧力 (MPa)	23
適用	配管方式	ループ形
	使用グリース	NLG1 ちょう度番号#0~#2
質量 (kg)		52

・必ず屋内で使用して下さい。

外形寸法図

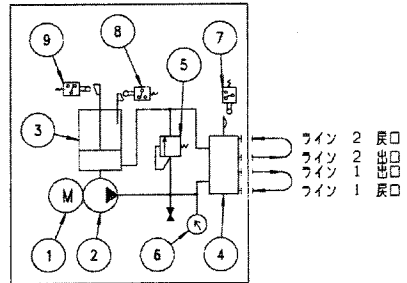


構成

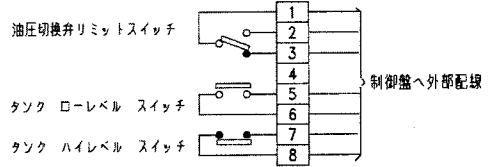
ポンプの機器構成は下記の通りです。

REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
10		端子箱	1	8P
9	ZO-N21	ローレベル スイッチ	1	
8	ZO-N21	ハイレベル スイッチ	1	
7	Z-15GW22-B	油圧切換弁リミットスイッチ	1	
6	FP1817-1	圧力計	1	40MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-6	油圧切換弁	1	
3	T-08A	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)

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



3. 作動説明

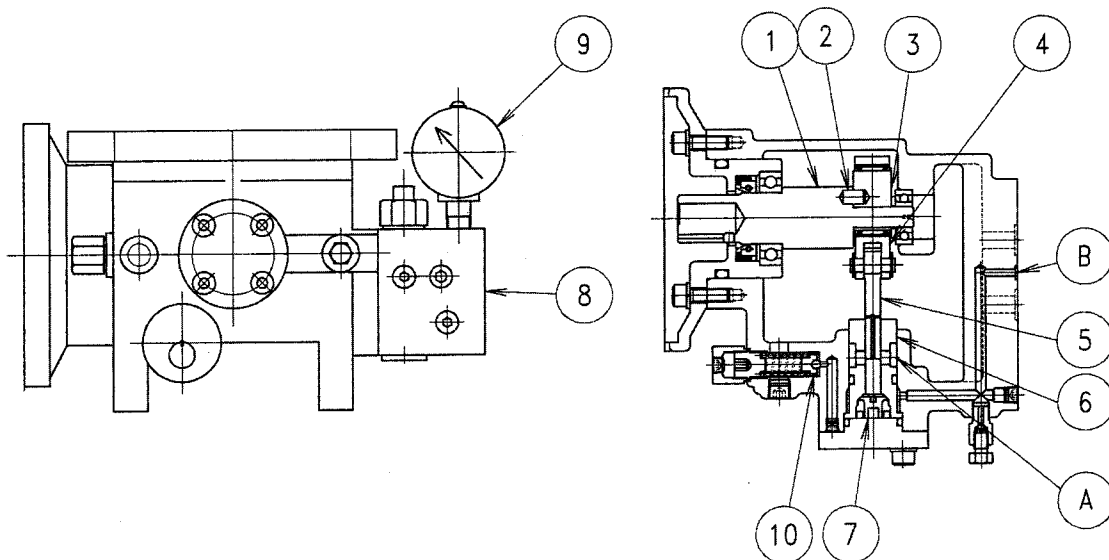
1) ポンプ部

・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①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②に送り出されます。

加圧されたグリースは③L 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④圧力計、⑤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。

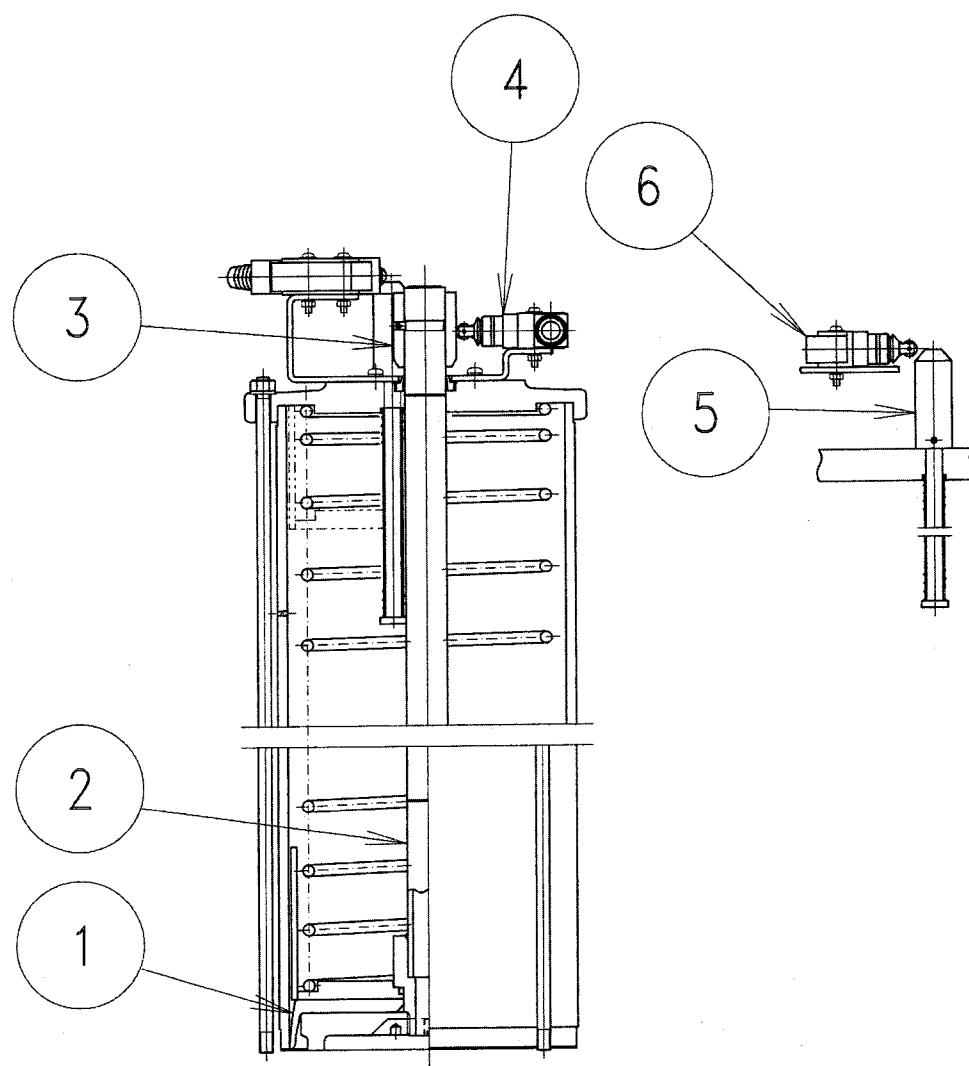
油面は制御盤との組合せにより自動制御が可能です。油面低下により下端に達すると

- ②フォロアプレートロッドの上部に取付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入り自動補給が開始されます。

- ・ 油面が上端に達すると、上部カバーに取付けられた⑤カムにより⑥ハイレベルスイッチが入り補給を停止します。

②フォロアプレートロッドの赤線レベル以下でのポンプ運転はしないで下さい。

タンク側面のエア抜き穴からグリースが出てきたら、そこで補給を停止して下さい。

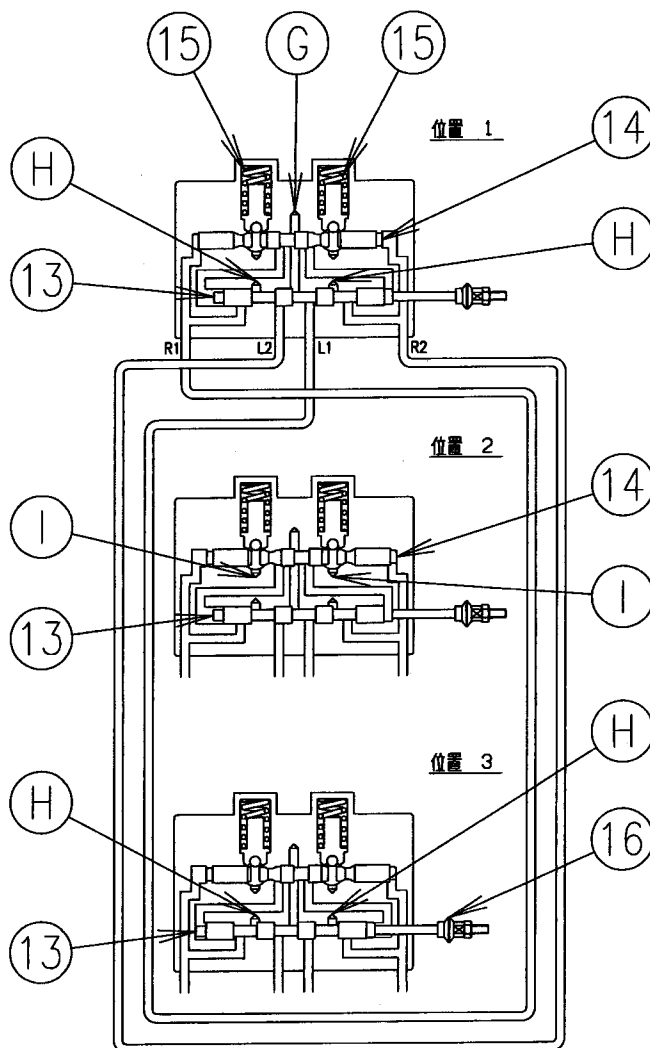


3) 油圧切換弁

・複管式ループ形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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グリースは、通路⑥から⑬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⑬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④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、戻り口R1側が切換設定圧力を越え、⑮設定スプリングに抗して、⑭パイロットピストンは右側に押されます。

位置 2

⑭パイロットピストンが右側に移動すると、⑬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

⑬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(H)へ開放され、ポンプより圧送されたグリースはL2へ送られる状態となり、切換が完了します。

⑬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⑯カムが連結されており、⑬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NLGI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

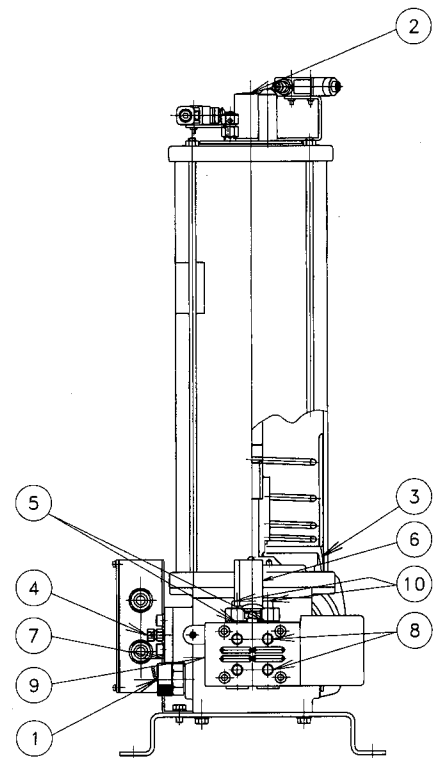
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②エア抜きバルブを開き、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・⑤六角穴付プラグを取り、ポンプを動かしてグリースを送り、戻り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。
- ・ ⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・ 配管に洩れが無いか調べ、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、切替圧力が示されます。必要により
 - ⑩切替圧力調整ネジによって調整して下さい。
- ・ 切替圧力の調整はロックナットを弛め⑩調整ネジを右に回すと切替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。



【取扱注意】

油圧切替弁の調整が完了し、運転起動する際には必ずすべてのラインに潤滑剤を充填し空気を抜いて下さい。

空気抜きが不十分な場合には、分配弁及び配管内で空気が圧縮・膨張するため、圧力が上昇せずシステムの作動は正常でなくなります。

空気を抜き去る方法は、各管端（各分配弁及び軸受の入口）の継手を外した状態で運転し、グリースが溢れ出してきたら順次接続して下さい。

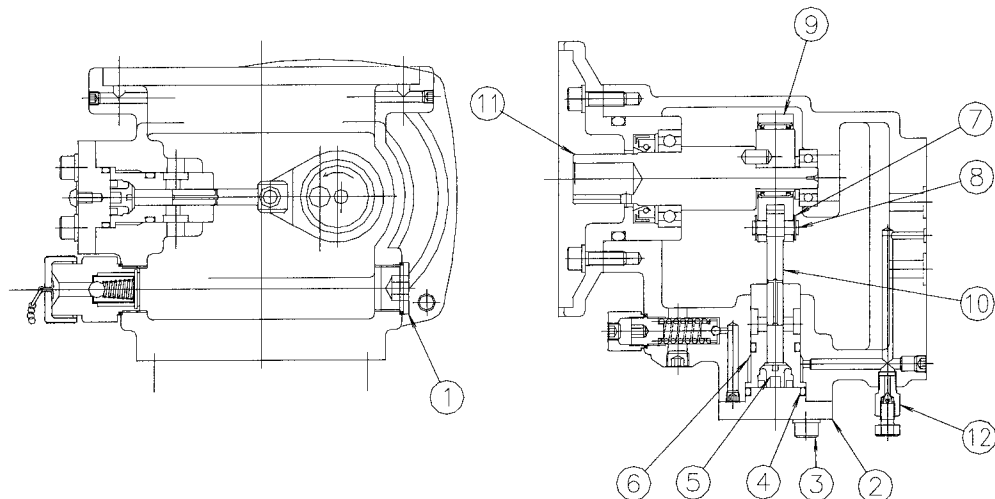
また、圧力上昇の途中でエアを吸い込んだ時には圧力計はある一定のところを示してほとんど振れません。この場合には、ポンプのエア抜きバルブを緩めてエアを混入した潤滑剤が出なくなるまで運転して下さい。

また、配管中のエアは適当なところを緩めて抜き去ります。

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形止メ輪を取り、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。



取扱説明書

電動グリースポンプ

UE-108ALP

UE-108ALP-A

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及び10MPaの2系列のポンプシステムを有し、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、給油圧力自身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

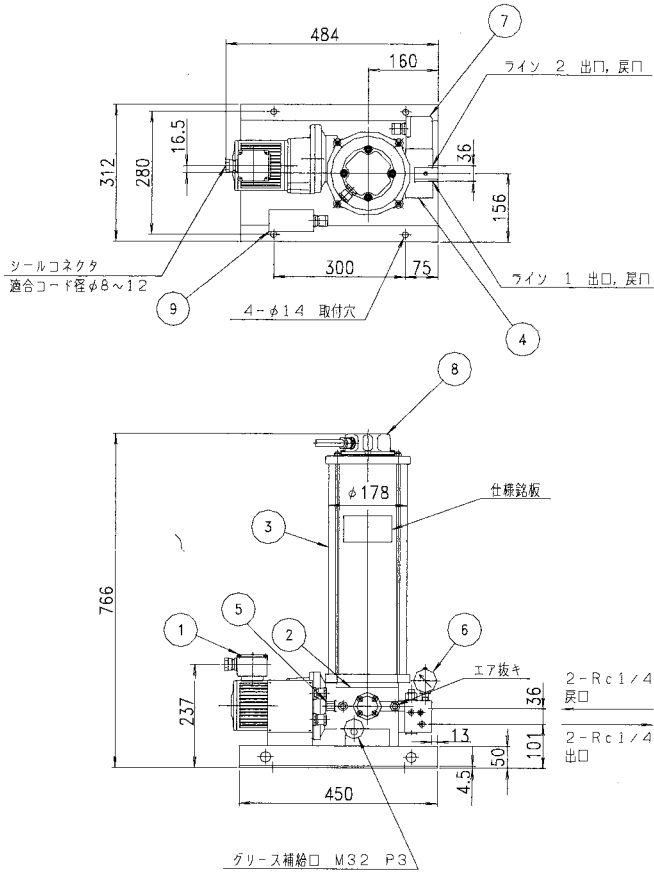
電気制御盤とセットすることにより、容易に安価な自動運転給油ができます。

仕 様

構成区分	項目 (単位)	形式	
		UE-108ALP	UE-108ALP-A
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30 / 36 (50 / 60 Hz)	
	最高使用圧力 (MPa)	21	10
	回転数 (min ⁻¹)	37 / 45 (50 / 60 Hz)	
	回転方向	左右両回転可	
ギヤード モーター	形式	全閉・フランジ形・連続定格・B種絶縁	
	出力×極数	0.1kw×4P	
	減速比	1 / 40	
タンク	容量 (L)	8	
油圧切換弁	形式	LRV-6	
	圧力調整範囲 (MPa)	3~10	
	配管接続口	Rc1 / 4	
	制御方式	1 / 2 サイクル給油	
	設定圧力 (MPa)	5	
安全弁	設定圧力 (MPa)	23	13
適用	配管方式	ループ形 (回路式)	
	使用グリース	NLG1 ちょう度番号#0~#2	
重量 (kg)		44	

・必ず屋内で使用して下さい。

外形寸法図



構成

・ポンプの機器構成は下記の通りです。

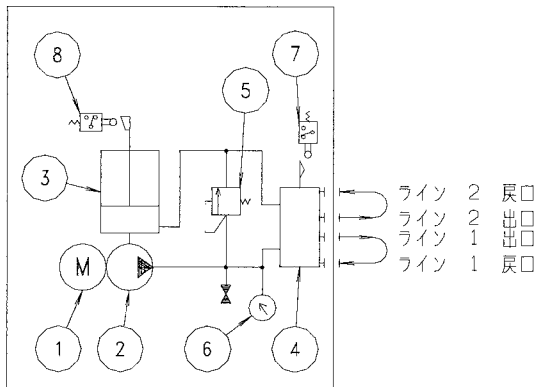
UE-108ALP

REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
9		端子箱	1	6P
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-6	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	D. 1kW×4P, 3φ (1P44)

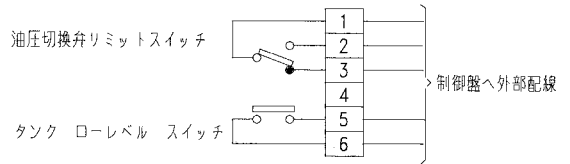
UE-108ALP-A

REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
9		端子箱	1	6P
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	FP1617-2	圧力計	1	20MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-6	油圧切換弁	1	
3	T-08AP-L	タンク部	1	
2	GPE-08A-A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	D. 1kW×4P, 3φ (1P44)

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



3. 作動説明

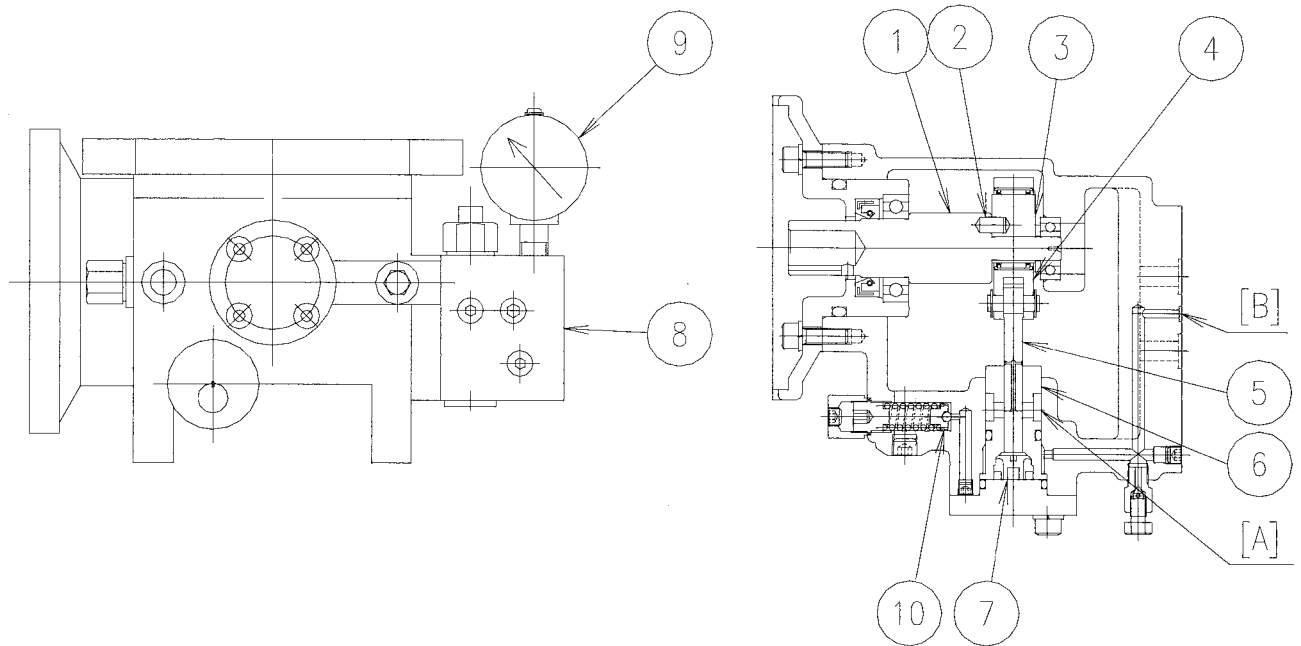
1) ポンプ部

・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。



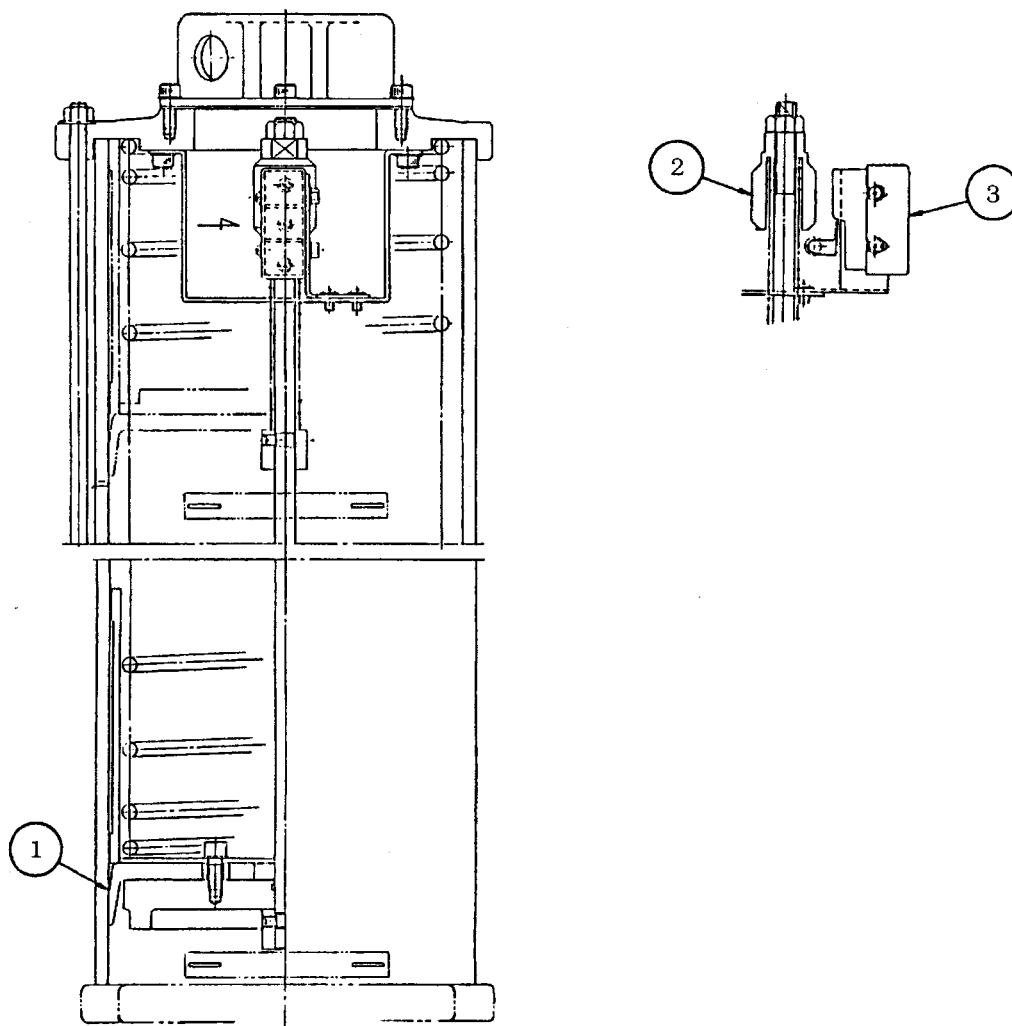
2) タンク部

- ・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。

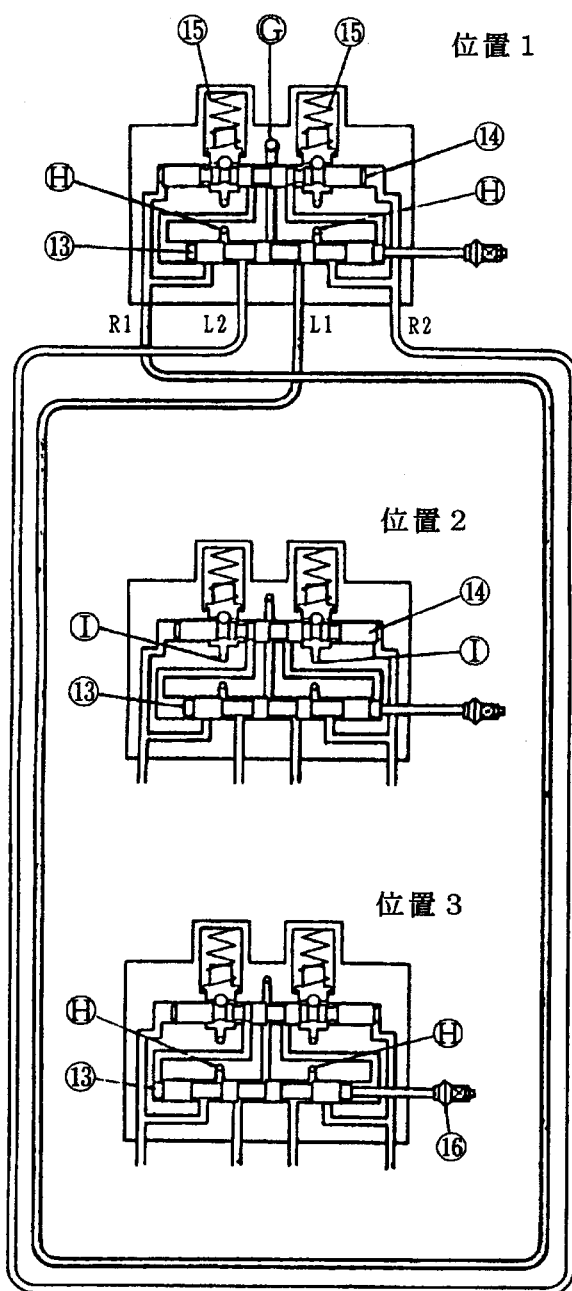


3) 油圧切換弁

・複管式ループ形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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迄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グリースは、**Ⓒ** 通路から**Ⓙ**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**Ⓙ**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、戻り口R1側が切換設定圧力を越え、**Ⓙ**設定スプリングに抗して、**ⓓ**パイロットピストンは右側に押されます。

位置 2

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

位置 3

⑬メインピストンが左側に移動すると、L 1 は共に (H) タンク開放口へ開放され、ポンプより圧送されたグリースは L 2 へ送られる状態となり、切換が完了します。

⑬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カム⑯が連結されており、

⑬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

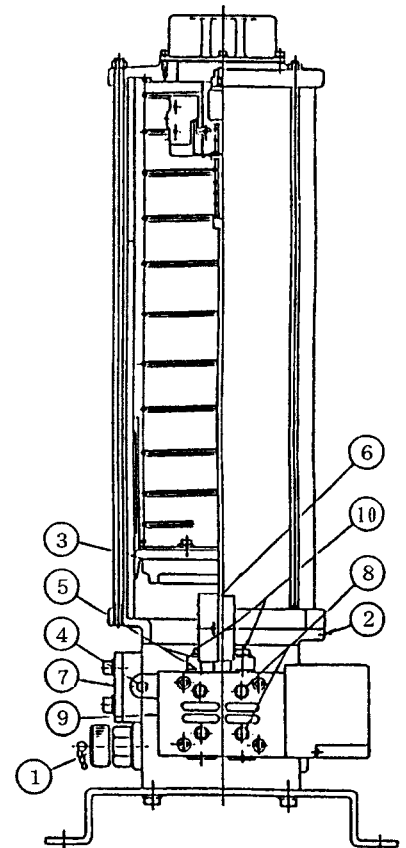
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②六角穴付プラグを取り、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・⑤六角穴付プラグを取り、ポンプを動かしてグリースを送り、戻り配管中の空気や異物を逃して下さい。
(N形の場合は配管端末より。)

4) ⑥ポンプの圧力が上昇しない場合

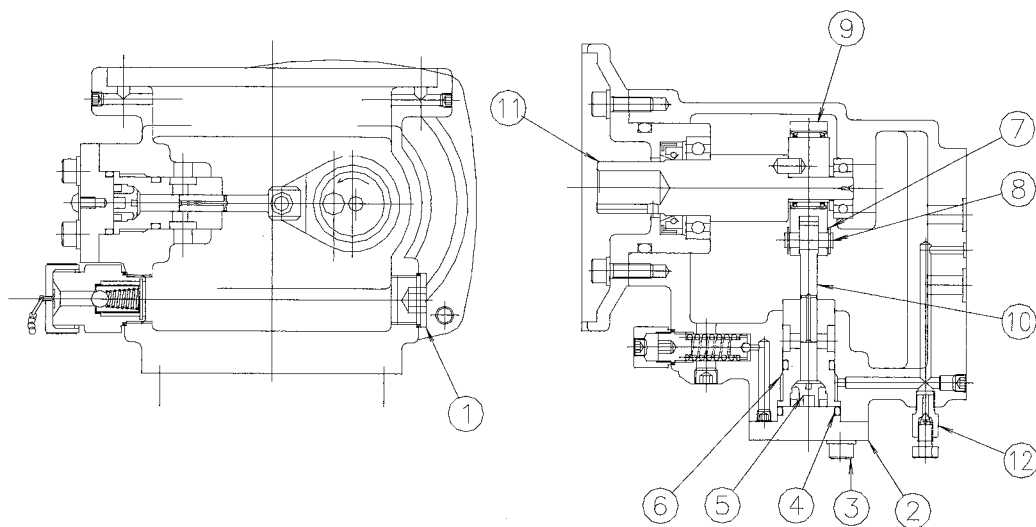
- ・④エア抜きバルブを弛め、空気を抜いて下さい。
- ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、⑦カバーを取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
- ・⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れが無いか調べ、修理して下さい。
- ・⑨ライン圧力検出口に圧力計を取り付けると、切換圧力が示されます（N形を除く）。必要により⑩切換圧力調整ネジによって調整して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め、⑩調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。
調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



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、ガードモータ・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形止メ輪を取り、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、ガードモータ・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。



取扱説明書

電動グリースポンプ

UEC-108AN-20-11

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. 特長

・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、給油圧力自身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。

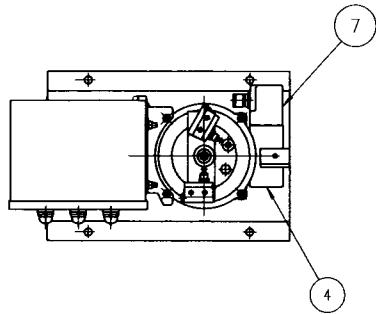
・安価な自動給油

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

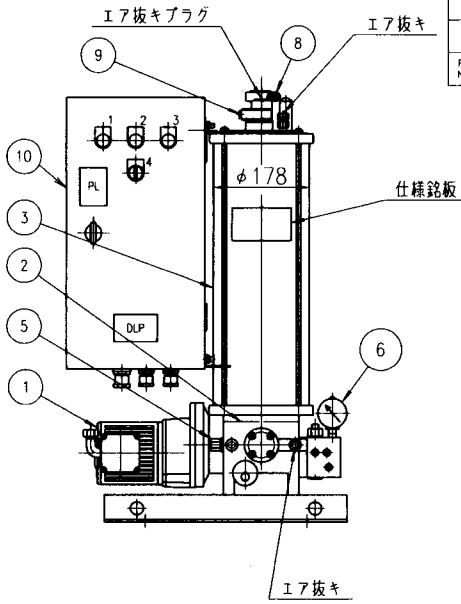
構成区分	項目 (単位)	形式
		UEC-108AN-20-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30 / 36 (50 / 60 Hz)
	最高使用圧力 (MPa)	21 MPa
ギヤード モータ	回転方向	左右両回転可
	形式	全閉・フランジ形
	出力 (kW)	0.1
	極数 (P)	4
	減速比	1 / 40
タンク	容量 (ℓ)	8
油圧切換弁	形式	LRV-7
	圧力調整範囲 (MPa)	12 ~ 21
	配管接続口	Rc 1 / 4
	制御方式	1 / 2 サイクル給油
	設定圧力 (MPa)	17
安全弁	設定圧力 (MPa)	23
適用	配管方式	ランス形
	使用グリース	NLGI ちょう度番号 #0 ~ #2
質量 (kg)		61

・必ず屋内で使用して下さい。

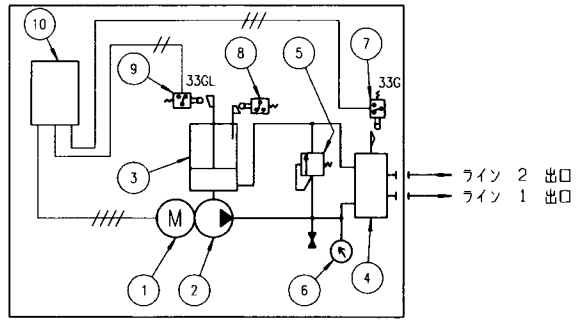


構成

REF NO.	PART NO.	PART NAME	Q'TY	REMARKS
10	EF-3	制御盤	1	屋内防塵構造 板厚(箱体) t=1.6
9	ZC-N2155	ローレベル スイッチ	1	
8	ZC-N2155	ハイレベル 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-08A	タンク部	1	
2	GPE-08A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	0.1kWx4P, 3φ(1P44)



ユニット回路図



3. 作動説明

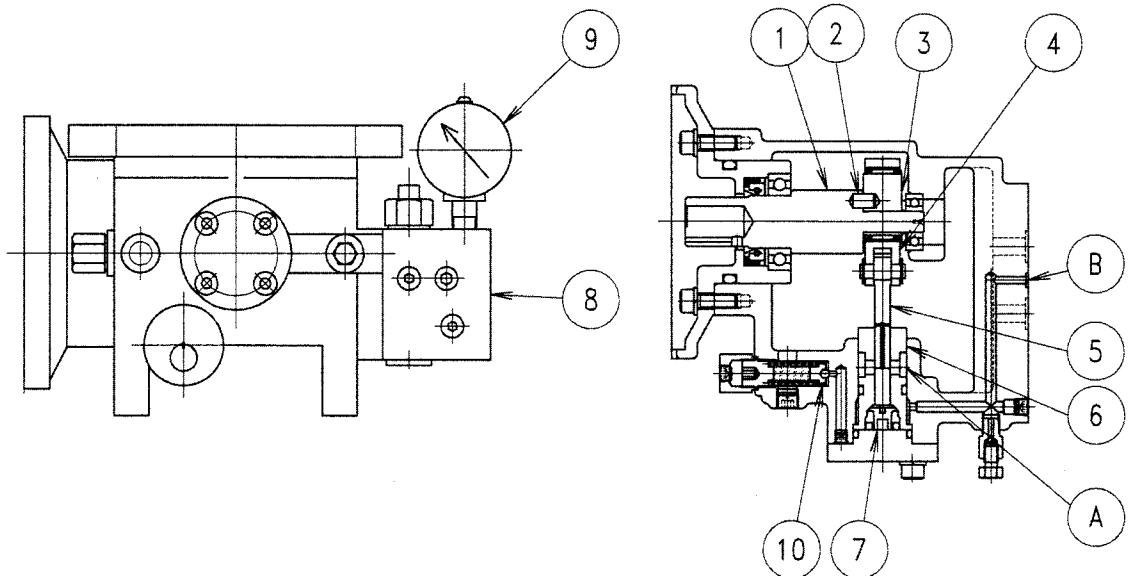
1) ポンプ部

・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⑧LRV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。



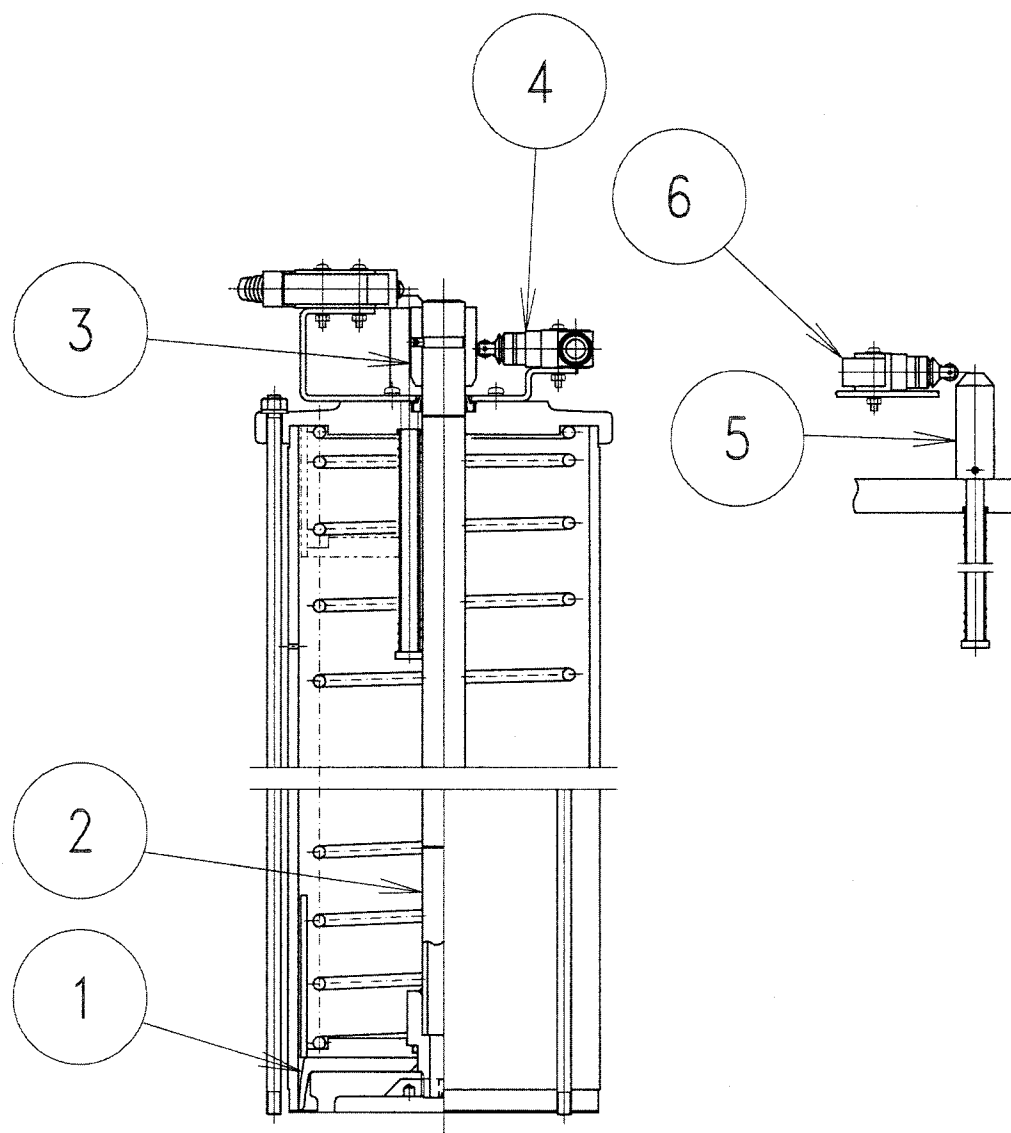
2) タンク部

- ・ 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。

油面は制御盤との組合せにより自動制御が可能です。油面低下により下端に達すると②フォロアプレートロッドの上部に取付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入ります。

- ・ 油面が上端に達すると、上部カバーに取付けられた⑤カムにより⑥ハイレベルスイッチが入り補給を停止します。

- ・ ②フォロアプレートロッドの赤線レベル以下でのポンプ運転はしないで下さい。タンク側面のエア抜き穴からグリースが出てきたら、そこで補給を停止して下さい。

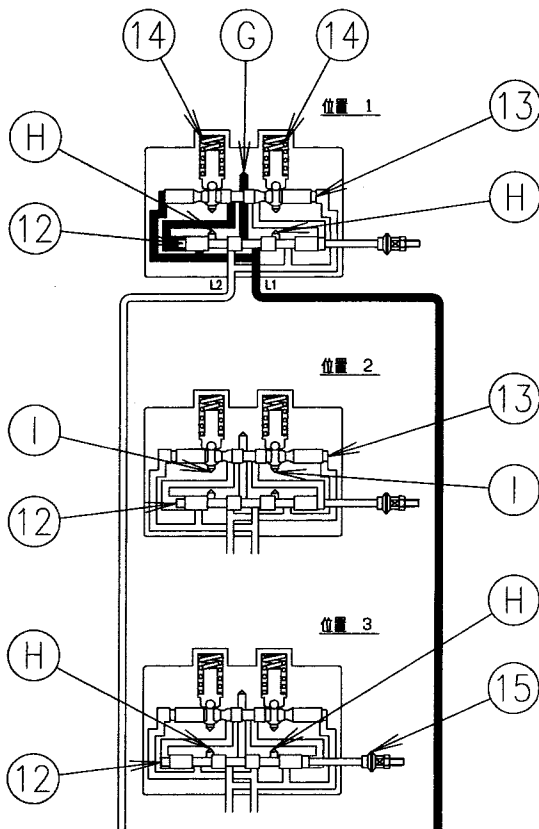


3) 油圧切換弁

・複管式ランス形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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迄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グリースは、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⑨へ開放され、ポンプより圧送されたグリースは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

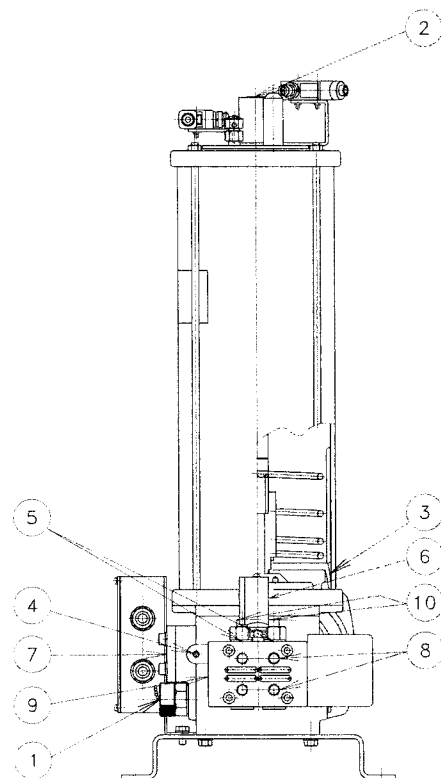
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②エア抜きバルブを開き、③フロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・⑤六角穴付プラグを取り、ポンプを動かしてグリースを送り、各末端より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

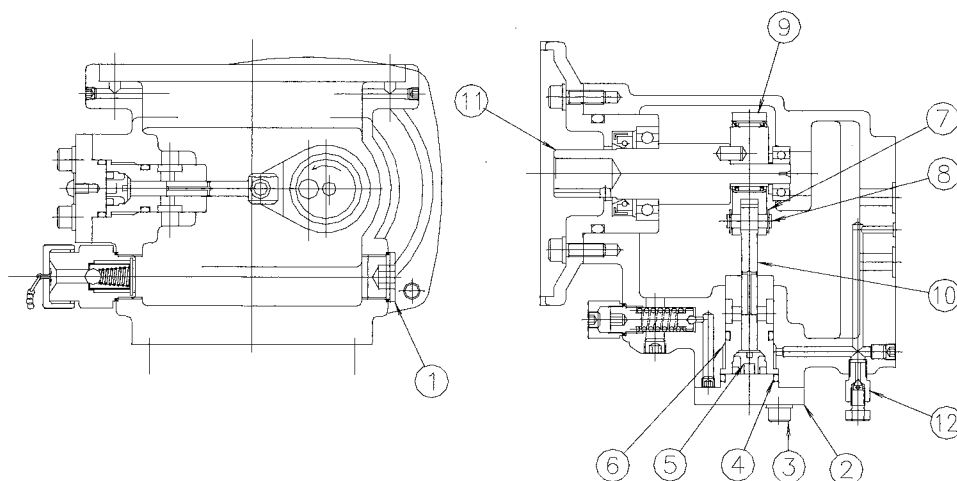
- ・④エア抜きバルブを弛め、空気を抜いて下さい。
- ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、⑦カバーを取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
- ・⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れが無いか調べ、修理して下さい。
- ・⑨ライン圧力検出口に圧力計を取付けると、切換圧力が示されます。必要により⑩切換圧力調整ネジによって調整して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め⑩調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



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形止メ輪を取り、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付けます。
- 6) チェックパッキン・カバーを取付けて、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。

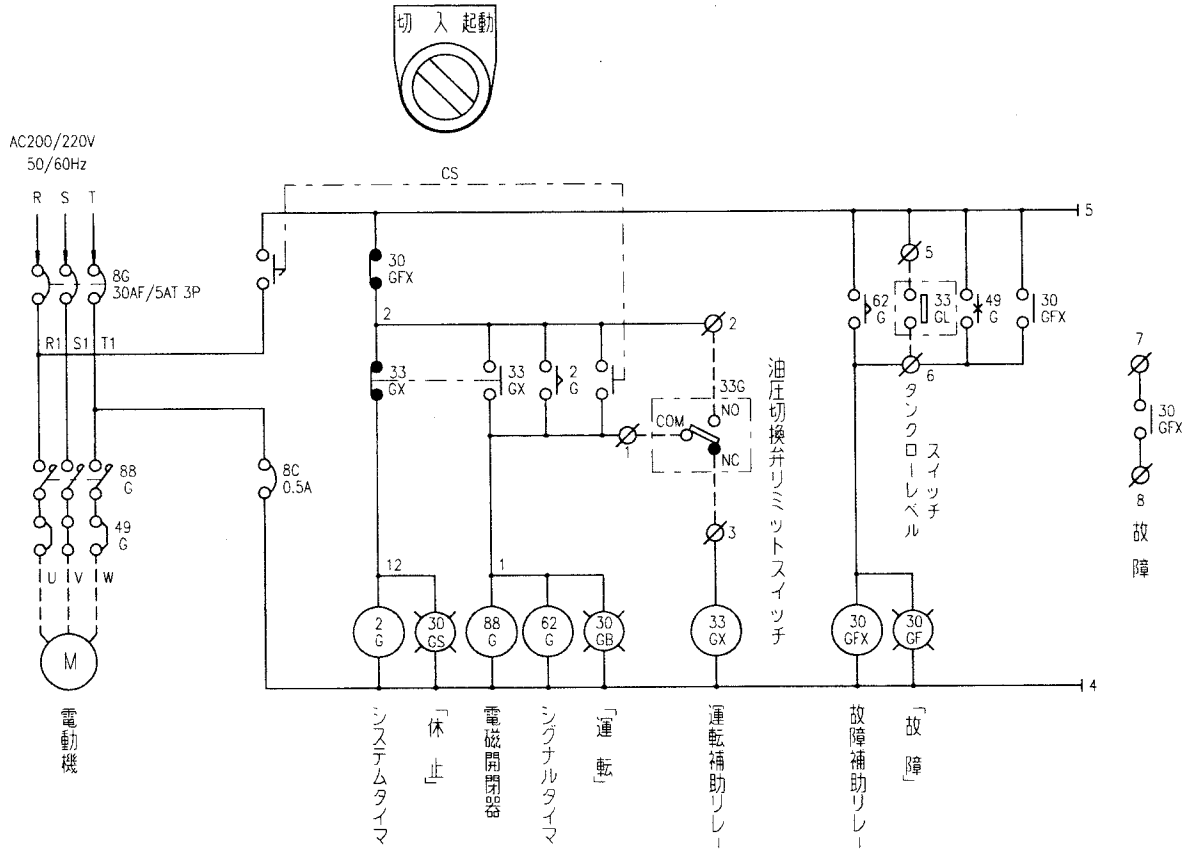
a) 圧力が上昇している場合

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。

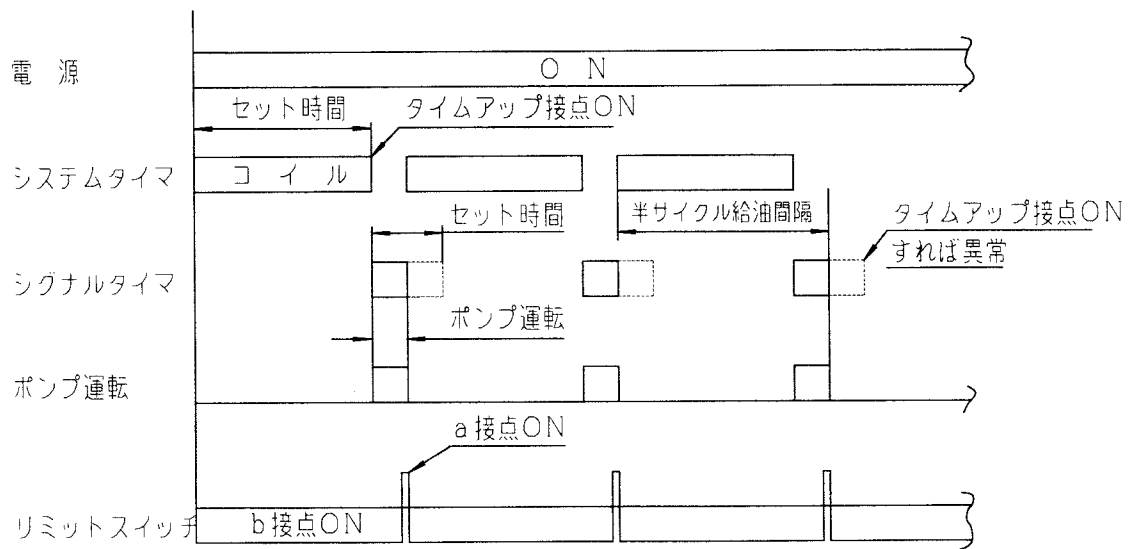
b) 圧力が上昇しない場合

- ・ 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。

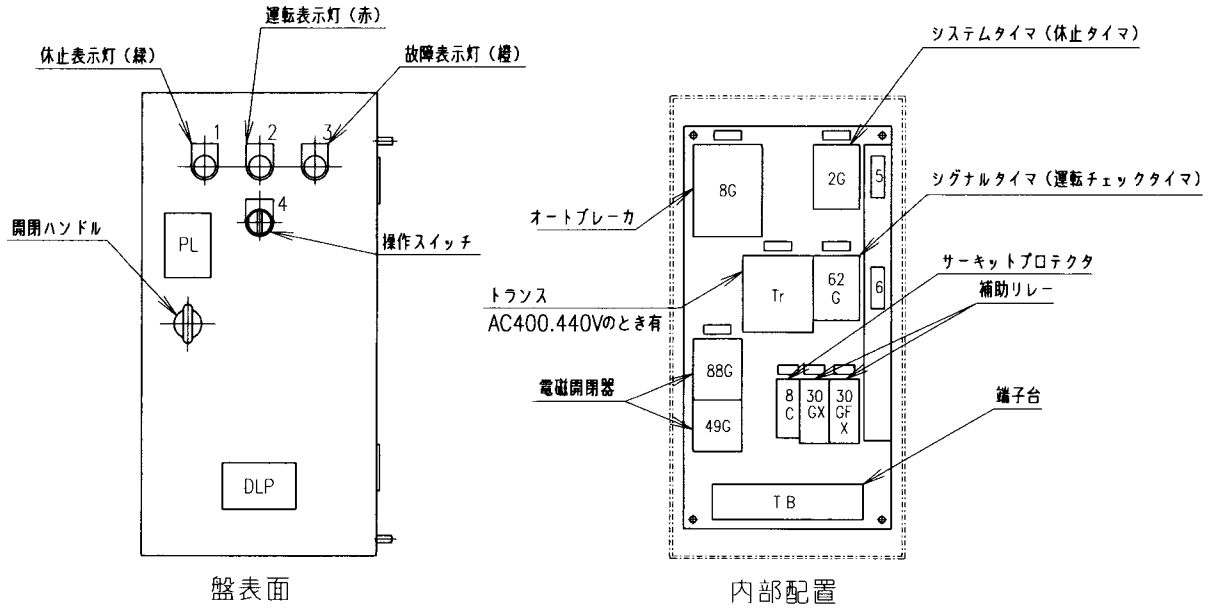
電気制御盤展開接続図 (EF-3形)



制御動作線図



■ 制御盤



【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 0.76A

AC220V 60Hz 0.56A

取扱説明書

電動グリースポンプ

UEC-108AN-40-11

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. 特長

- ・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、給油圧力自身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。

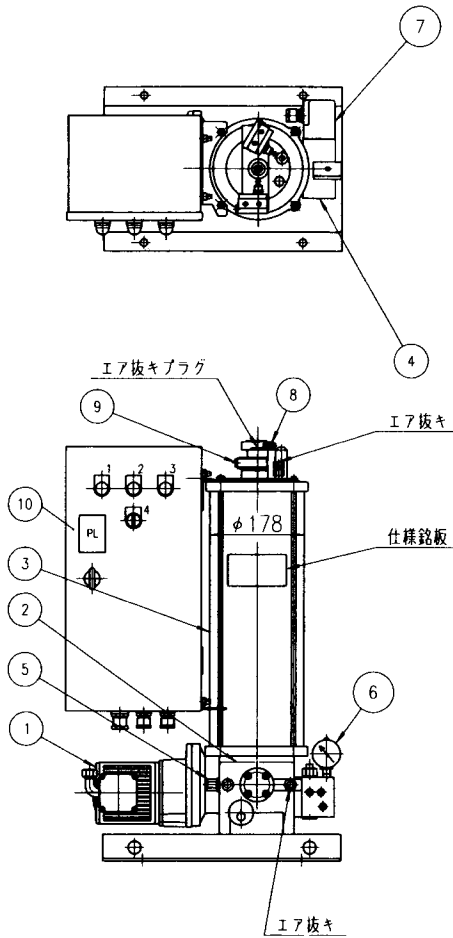
- ・安価な自動給油

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 (単位)	形式
		UEC-108AN-40-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	30 / 36 (50 / 60 Hz)
	最高使用圧力 (MPa)	21 MPa
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	Rc 1 / 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	NLG1 ちょう度番号 #0 ~ #2
質量 (kg)		61

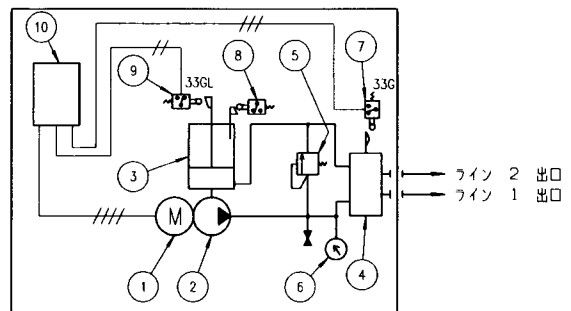
・必ず屋内で使用して下さい。



構成

10	EF-3T	制御盤	1	
9	ZC-N2155	ローレベルスイッチ	1	
8	ZC-N2155	ハイレベルスイッチ	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-08A	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

ユニット回路図



3. 作動説明

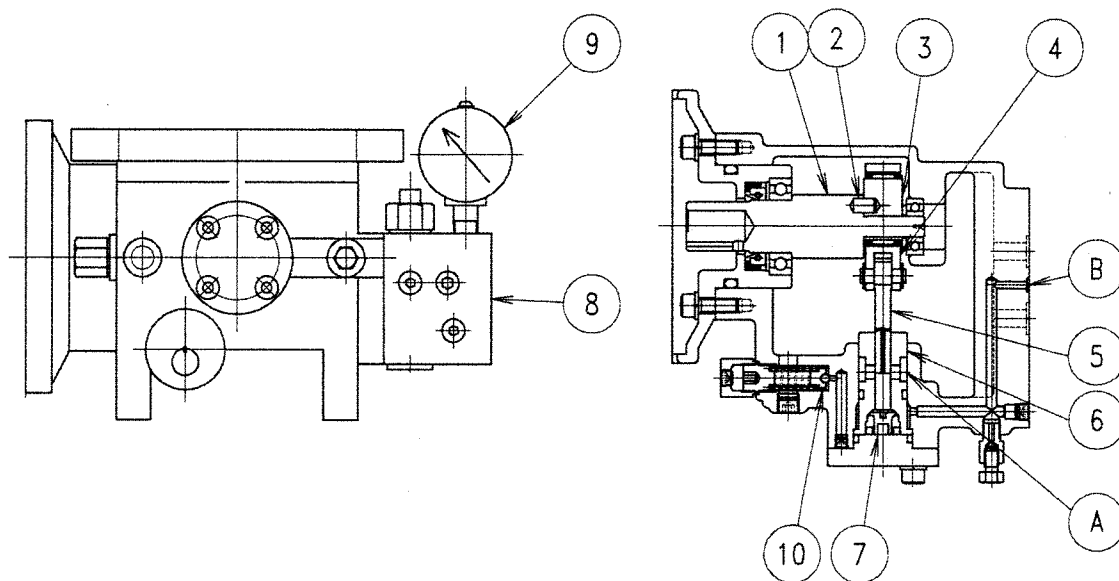
1) ポンプ部

- ・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。



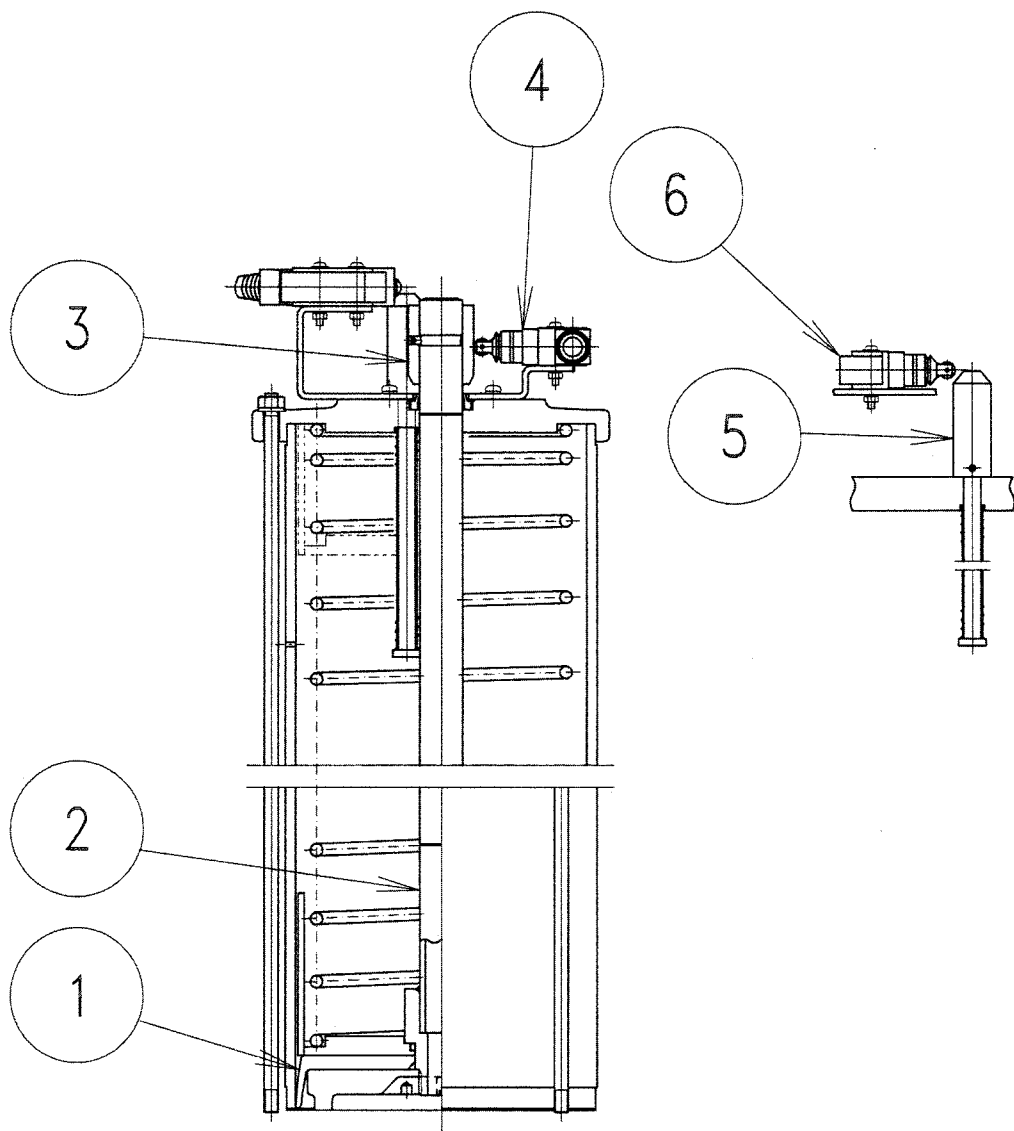
2) タンク部

- ・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。

油面は制御盤との組合せにより自動制御が可能です。油面低下により下端に達すると②フォロアプレートロッドの上部に取付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入ります。

- ・油面が上端に達すると、上部カバーに取付けられた⑤カムにより⑥ハイレベルスイッチが入り補給を停止します。

- ・②フォロアプレートロッドの赤線レベル以下でのポンプ運転はしないで下さい。
タンク側面のエア抜き穴からグリースが出てきたら、そこで補給を停止して下さい。

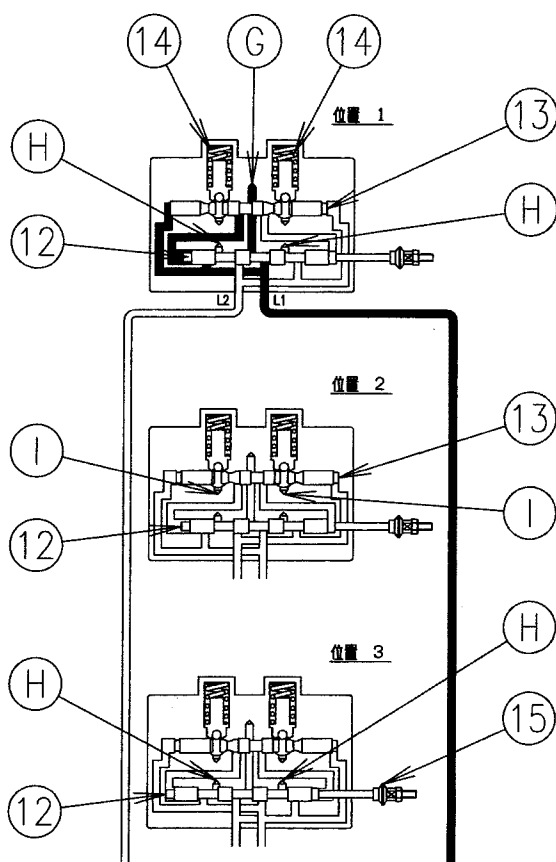


3) 油圧切換弁

・複管式ランス形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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グリースは、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⑨へ開放され、ポンプより圧送されたグリースは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NLGI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

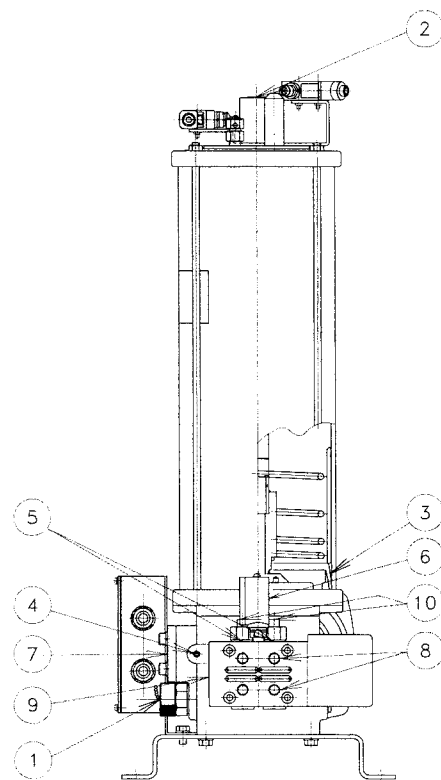
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②エア抜きバルブを開き、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・⑤六角穴付プラグを取り、ポンプを動かしてグリースを送り、各末端より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

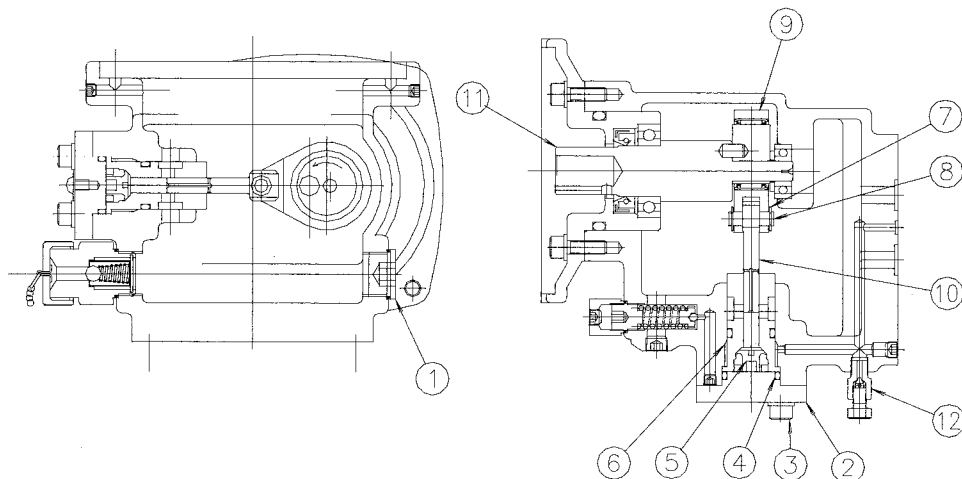
- ・④エア抜きバルブを弛め、空気を抜いて下さい。
- ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、⑦カバーを取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
- ・⑧配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れが無いか調べ、修理して下さい。
- ・⑨ライン圧力検出口に圧力計を取付けると、切換圧力が示されます。必要により⑩切換圧力調整ネジによって調整して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め⑩調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



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ガードモータ・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形止メ輪を取り、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付けます。
- 6) チェックパッキン・カバーを取付けて、⑪駆動軸が手で軽く回ることを確認した後、ガードモータ・タンク部を取付けて下さい。
- 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。

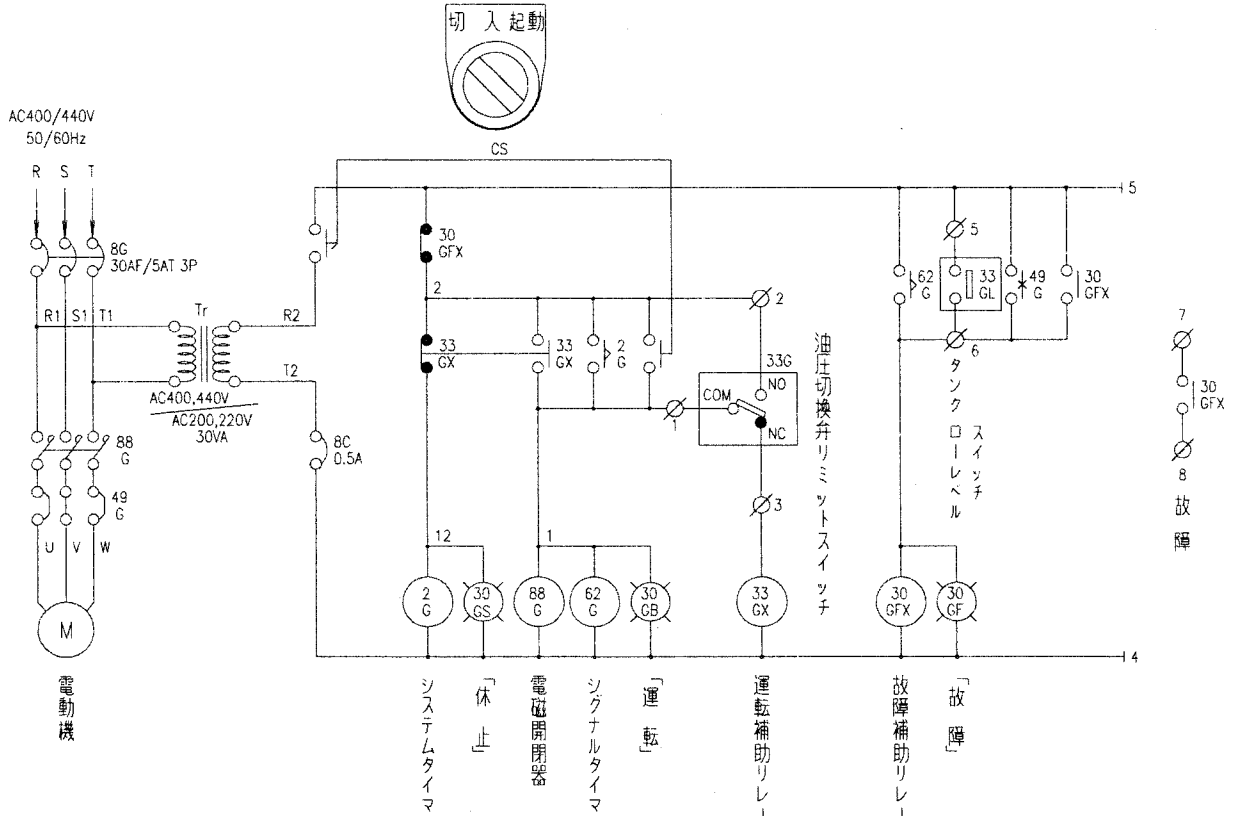
a) 圧力が上昇している場合

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。

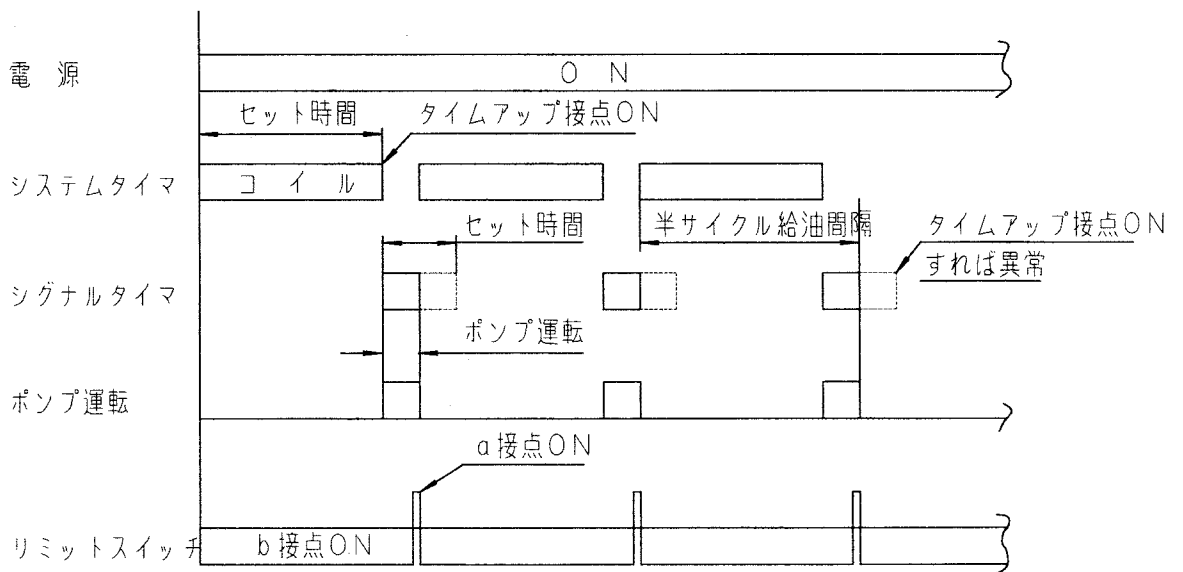
b) 圧力が上昇しない場合

- ・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。

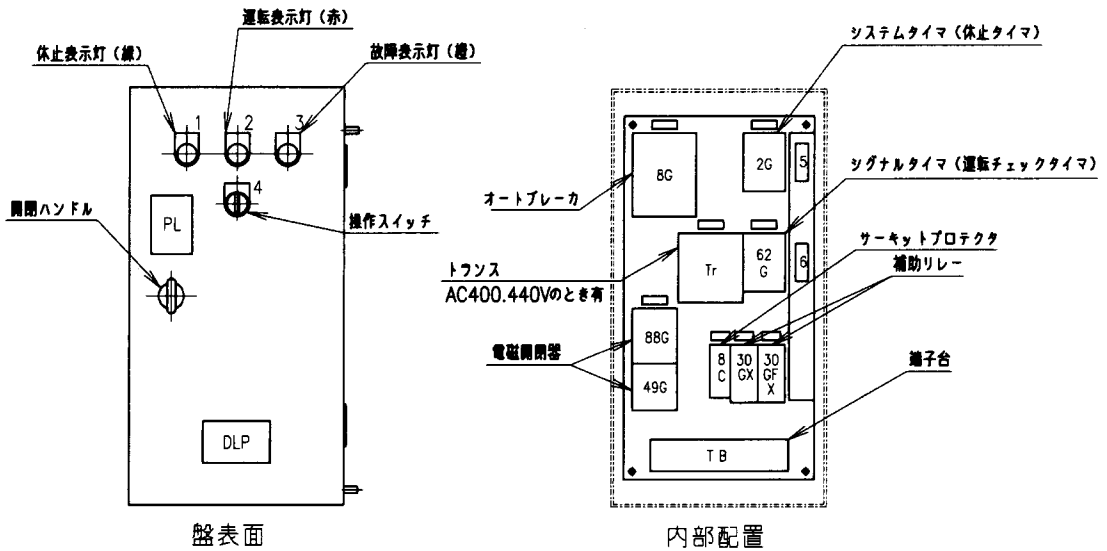
電気制御盤展開接続図 (EF-3T形)



制御動作線図



■ 制御盤



【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。

AC400V 50Hz 0.42A

AC440V 60Hz 0.37A

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。

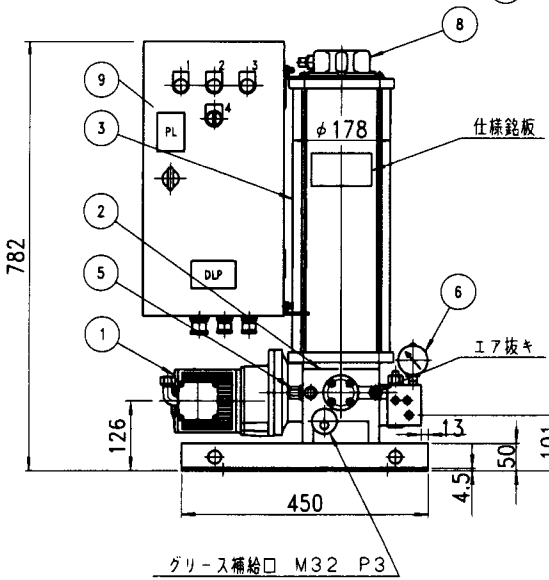
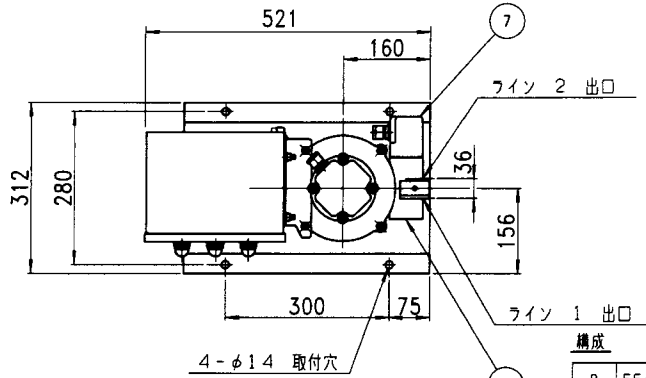
- ・安価な自動給油

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 / 60 Hz)
	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。

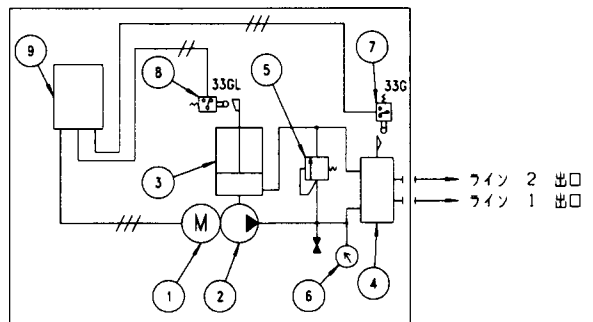


構成

REF. NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
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)

2-Rc1/4
出口

ユニット回路図



3. 作動説明

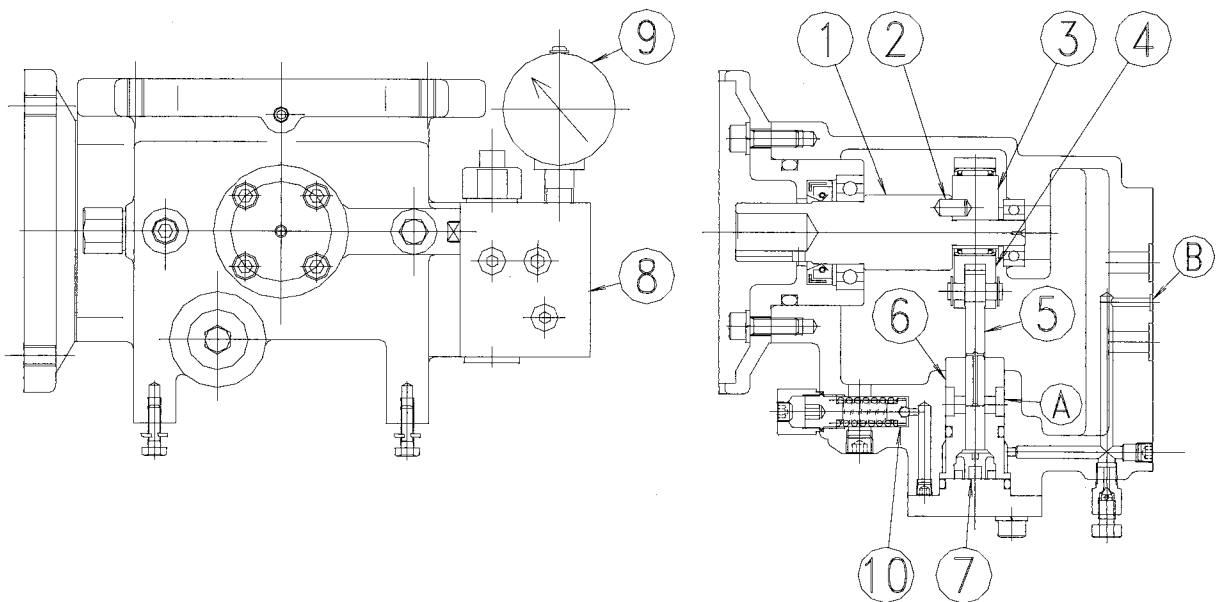
1) ポンプ部

・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ポンプ本体の吸入口①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②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。



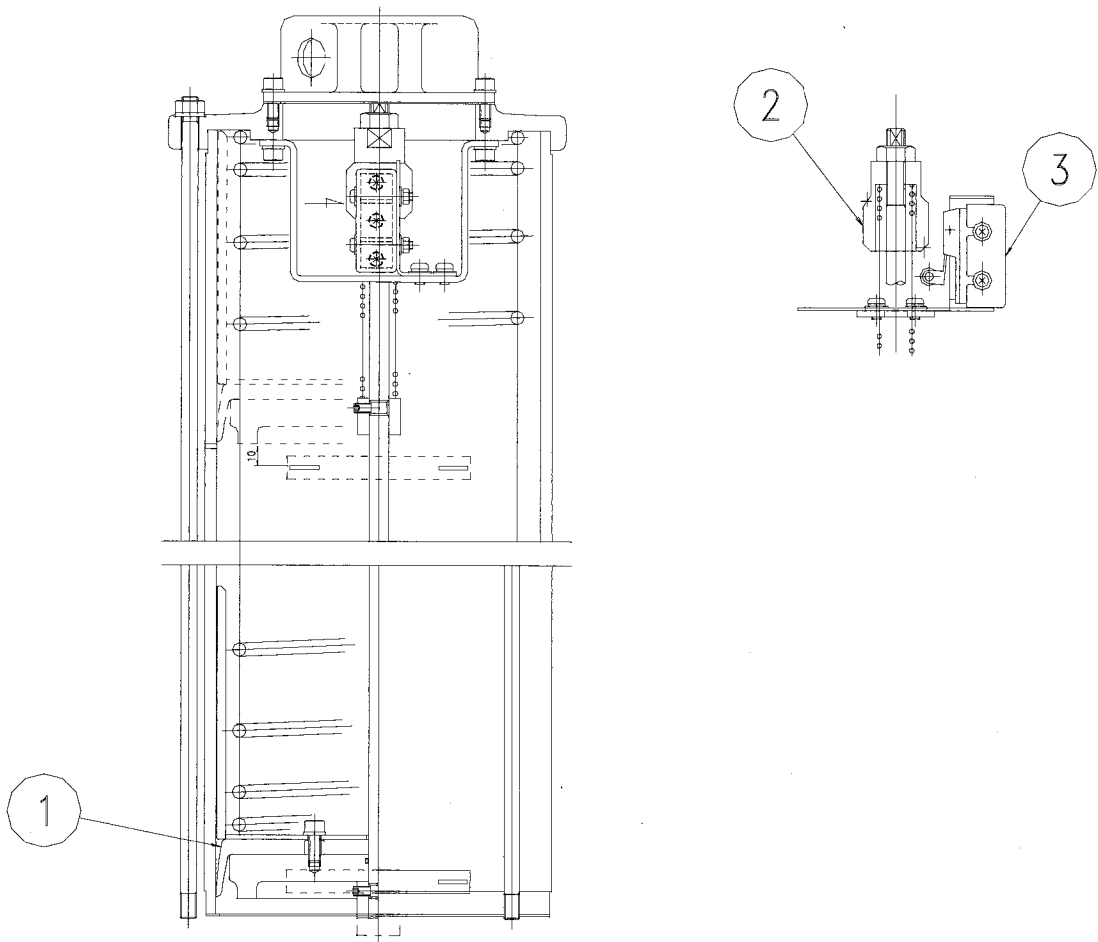
2) タンク部

- ・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り付けられた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。

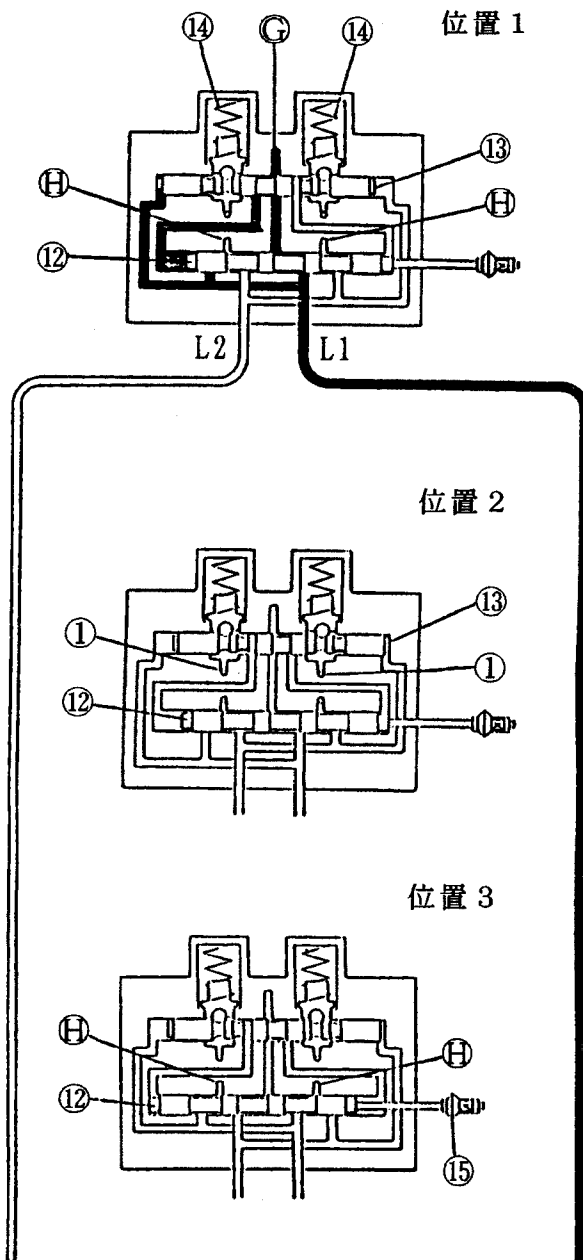


3) 油圧切換弁

・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迄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

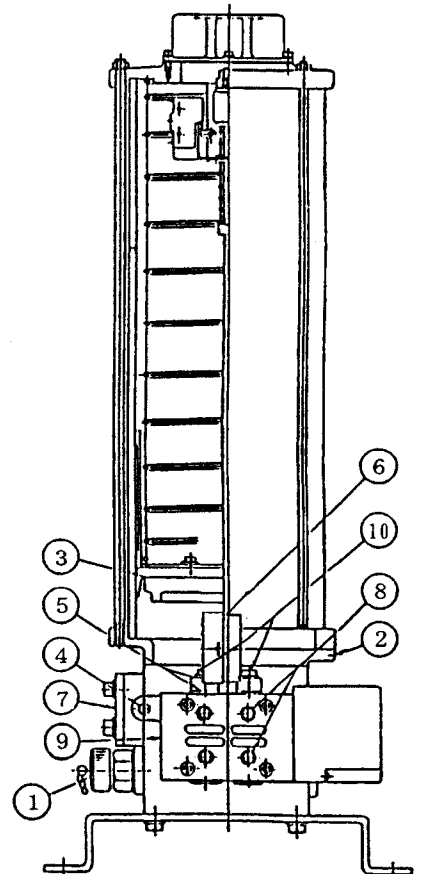
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②六角穴付プラグを取り、③フォロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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

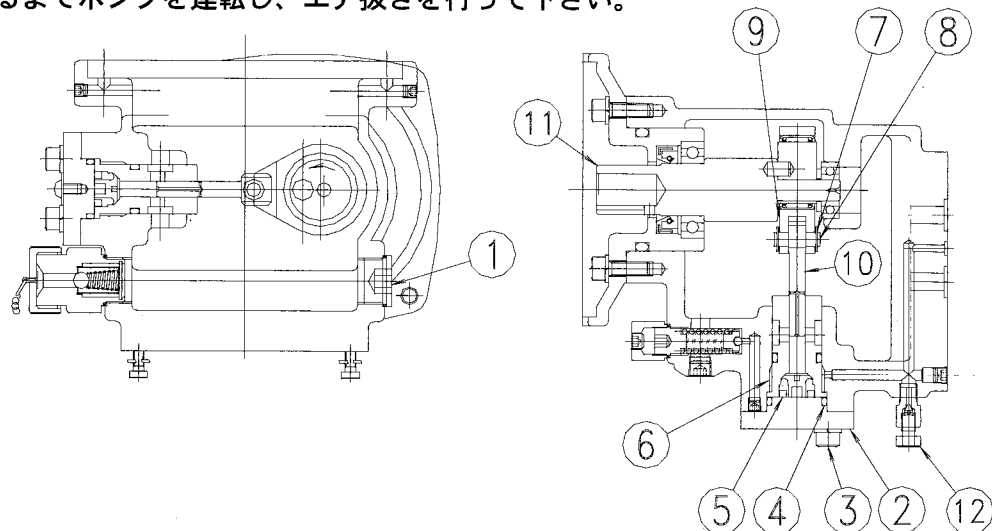
- ・④エア抜きバルブを弛め、空気を抜いて下さい。
 - ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、⑦カバーを取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
 - ・配管接続⑧の間違いが無いか調べて下さい。
 - ・配管に洩れが無いか調べ、修理して下さい。
 - ・⑨ライン圧力検出口に圧力計を取り付けると、切換圧力が示されます。
- 必要により、⑩切換圧力調整ネジによって調整して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め、調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。
- 調整後ロックナットは完全に締め付けて下さい。



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形止メ輪を取り、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。

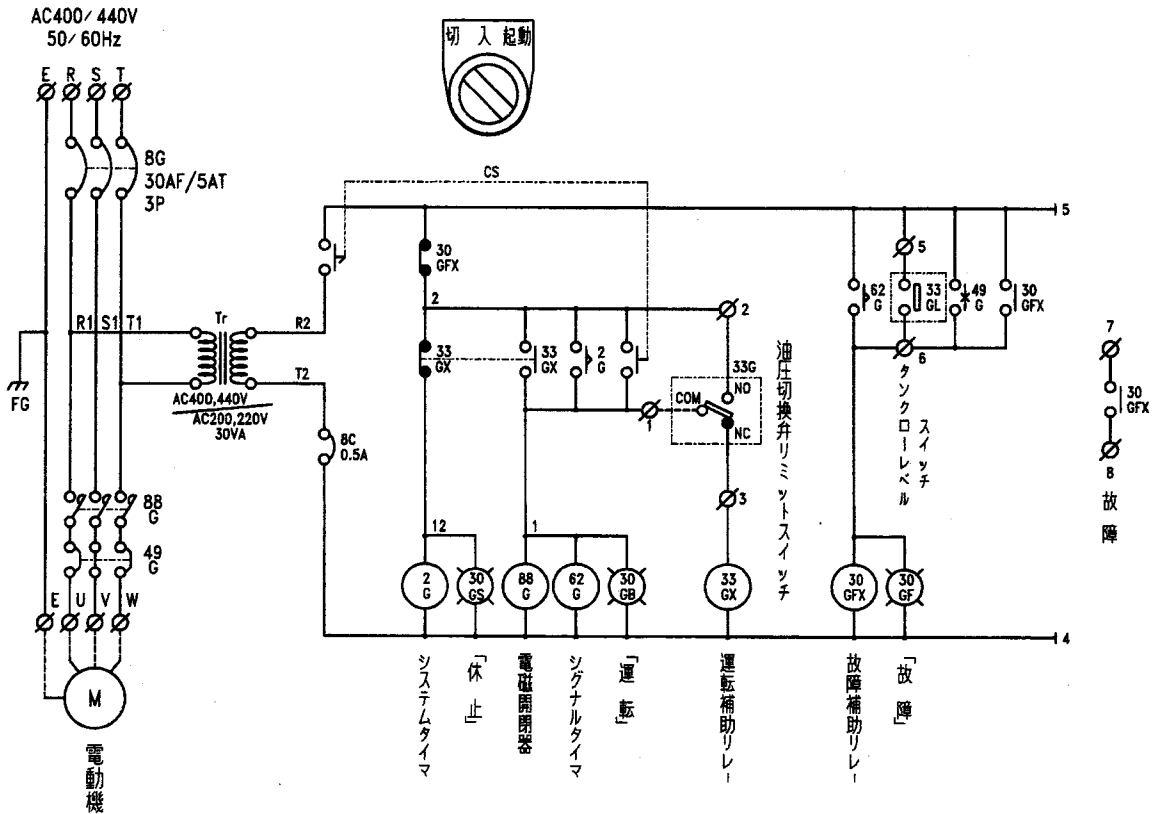
a) 圧力が上昇している場合

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。

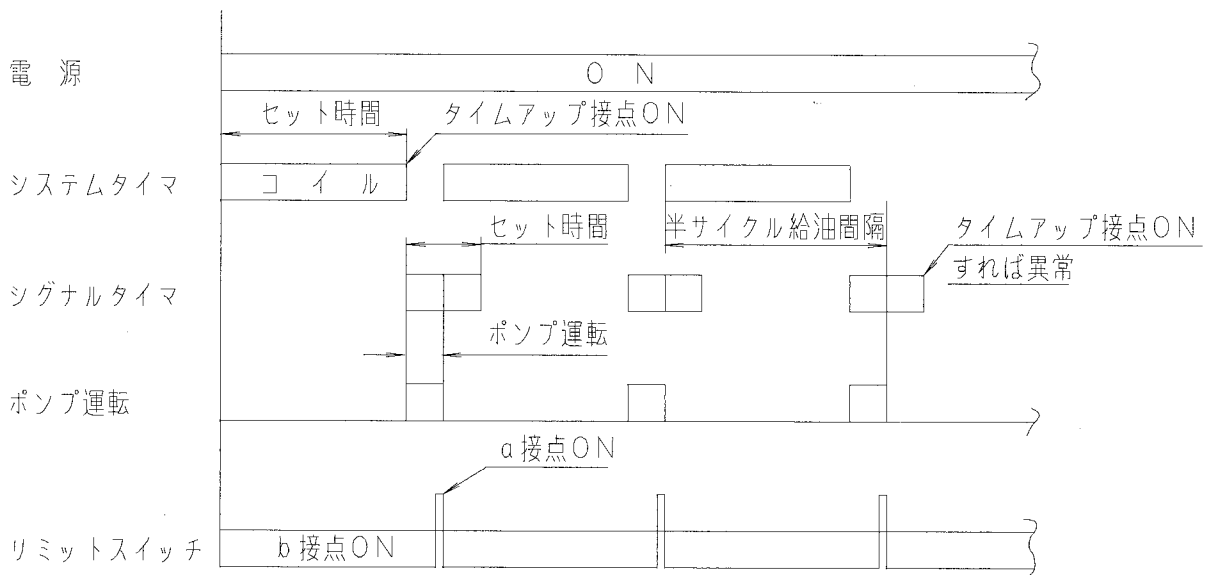
b) 圧力が上昇しない場合

- ・ 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。

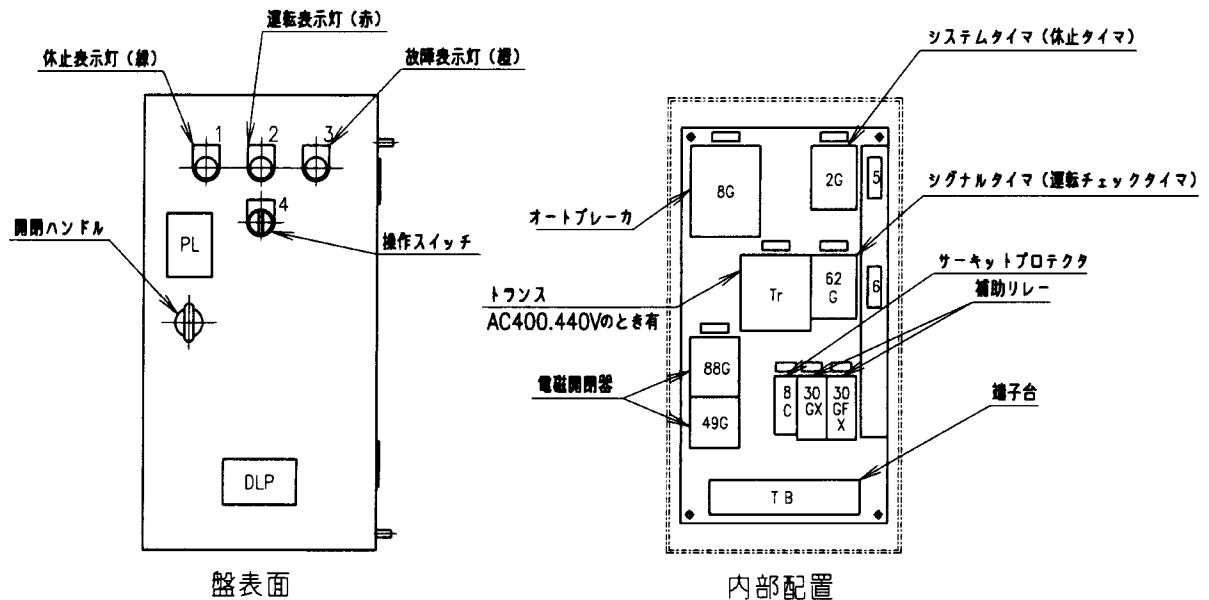
電気制御盤展開接続図 (EF-3T形)



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

UE-225AN・UE-225AN-A形 電動グリースポンプ取扱説明書

〔概要〕

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 及び10MPa の2系列のポンプを有し、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. 特長

- ・コンパクトなポンプ機構

ギャ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、給油圧力自身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

電気制御盤とセットすることにより、容易に安価な自動運転給油ができます。

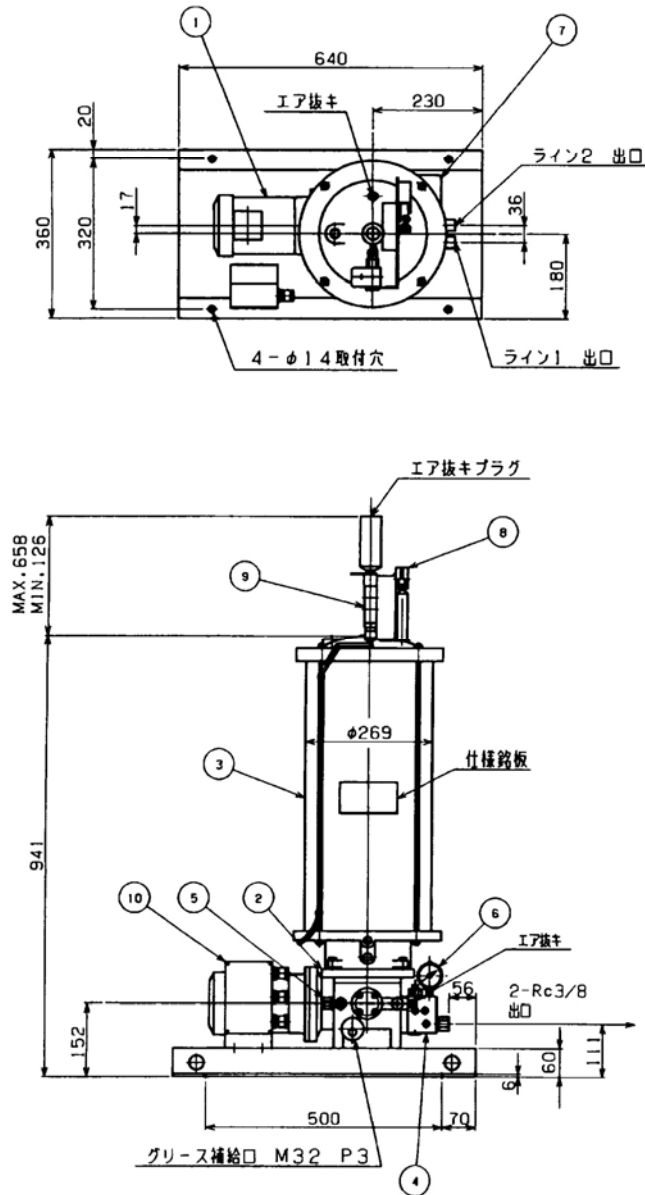
〔仕様〕

構成区分	項 目	形 式	
		UE-225AN	UE-225AN-A
ポンプ本体	吐 出 量	64/76 cm ³ /min (50/60 Hz)	
	定格圧力	21 MPa	10 MPa
	ポンプ回転数	78/94 min ⁻¹ (50/60 Hz)	
	回転方向	右回転 (モータファン側より見て)	
ギヤード モータ	形 式	全閉外扇フランジ形、連続定格、E種絶縁	
	出力 × 極数	0.2 kW × 4 P	
	減 速 比	1/20	
タ ン ク	容 量	25 (ℓ)	
油圧切換弁	形 式	LRV-7	LRV-7B
	圧力調整範囲	12~21 MPa	3~10 MPa
	配管接続口	RC1/4	
	制 御 方 式	1/2サイクル給油	
適 用	配管方式	エンド形 (管端式)	
	使用グリース	NLGI ちょう度番号 #0~#2	
質 量		102 kg	

	UE-225AN	UE-225AN-A
油圧切換弁設定圧力	21 MPa	10 MPa
安全弁設定圧力	23 MPa	13 MPa

・必ず屋内で使用して下さい。

外形寸法図



構成

・ポンプの機器構成は下記の通りです。

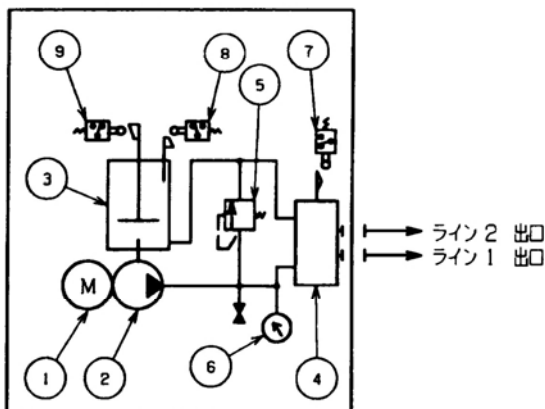
UE-225AN

REF NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
10		端子箱	1	8P
9	ZE-NA2-2	ローレベル スイッチ	1	
8	ZE-NA2-2	ハイレベル スイッチ	1	
7	Z-15GW22-B	油圧切換弁リミットスイッチ	1	
6		圧力計	1	40MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-7	油圧切 換 弁	1	
3	T-25A	タンク部	1	
2	GPE-08A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	0.2kwx4P, 3φ

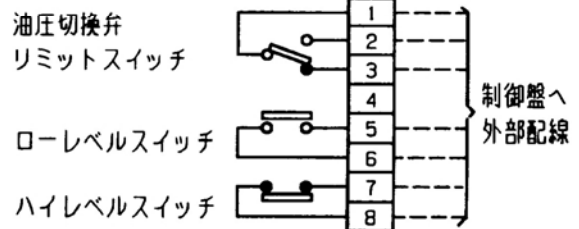
UE-225AN-A

REF NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
10		端子箱	1	8P
9	ZE-NA2-2	ローレベル スイッチ	1	
8	ZE-NA2-2	ハイレベル スイッチ	1	
7	Z-15GW22-B	油圧切換弁リミットスイッチ	1	
6		圧力計	1	20MPa
5		安全弁	1	
4	LRV-7B	油圧切 換 弁	1	
3	T-25A	タンク部	1	
2	GPE-08A-A	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	0.2kwx4P, 3φ

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



〔取扱い〕

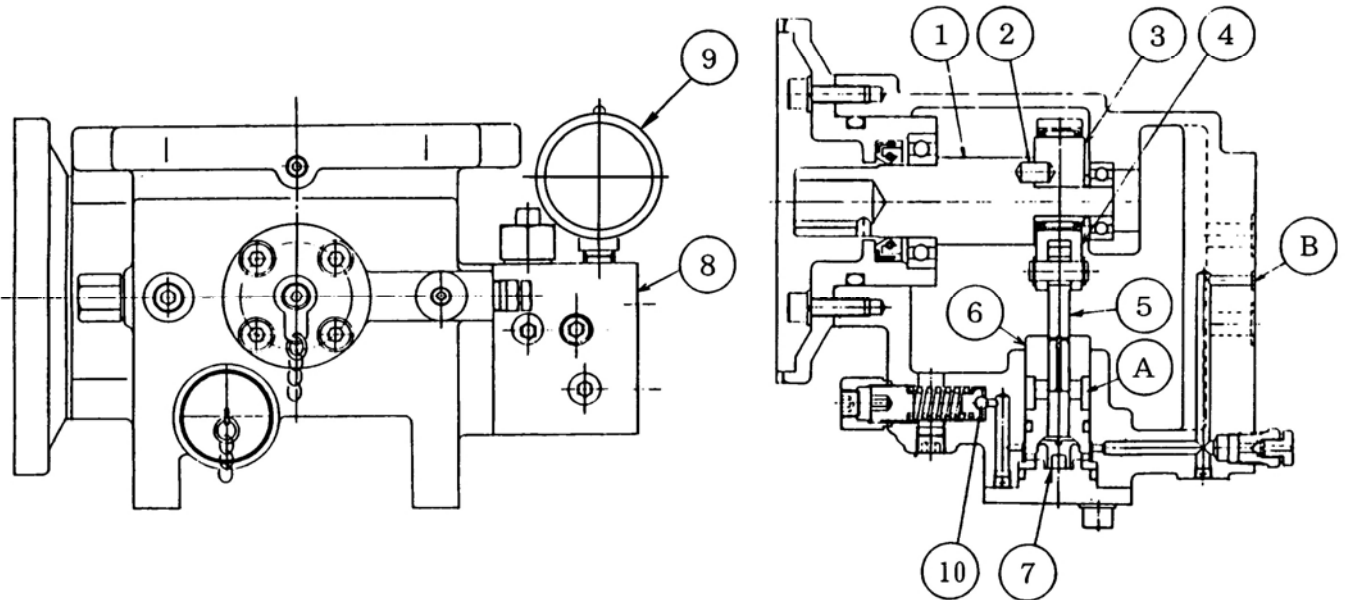
1. 作動説明

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。

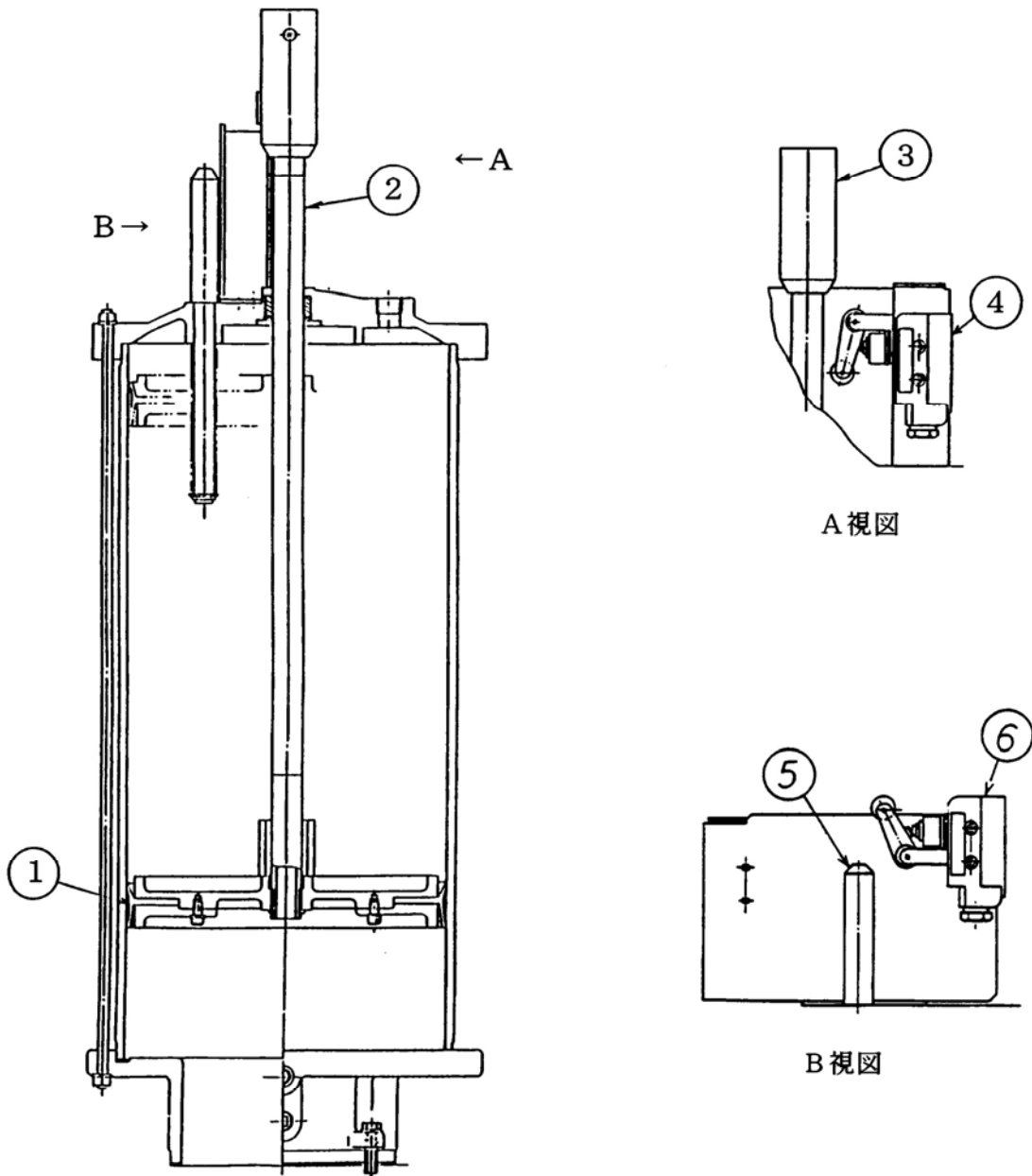
・グリースは⑥ポンプシリンダーの吸込口Aから吸込まれ、ピストンの圧縮工程で⑦チェックパッキンを通して吐出口Bに送り出されます。加圧されたグリースは⑧LRV形油圧切換弁に入り、ラインⅠ、ラインⅡの吐出口に圧送されると同時に⑨圧力計⑩リリーフバルブにも送られ、吐出圧力の確認や異常高圧時のタンクへのドレンに通じています。



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②ピストン棒の目盛によって確認しますが、油面低下により下端に達するとピストン棒の上部に取り付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入り、油面上昇により上端に達すると⑤カム指示棒に取り付けられたカムに⑥ハイレベルスイッチが入ります。これに電気結線を行えばランプ表示、警報信号などの他に自動的にグリース補給を受けることも可能です。

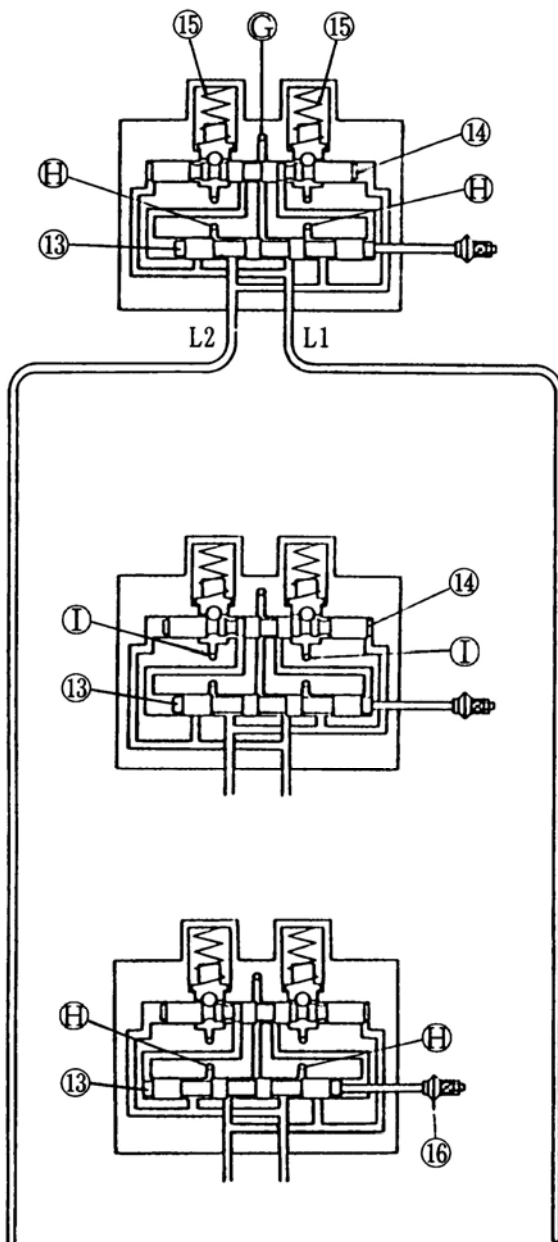


3) 油圧切換弁

・複管式エンド形ポンプに付属し、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迄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Gからメインピストン⑬によって、供給主管L1（ラインⅠ）へ送られます。同時にメインピストン⑬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④へ開放されています。

位置 1

すべての分配弁が作動を終えると、L1の圧力が上昇し、戻り口R1側が切換設定圧力を越え、設定スプリング⑮に抗して、パイロットピストン⑭は右側に押されます。

位置 2

位置 2

パイロットピストン⑭が右側に移動すると、メインピストン⑬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

位置 3

メインピストン⑬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。

メインピストン⑬には、リミットスイッチを作動させるためのカム⑭が連結されており、メインピストン⑬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なわれます。

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。

2. 取扱注意事項

1) 使用グリース

- ・グリースはNLGI 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

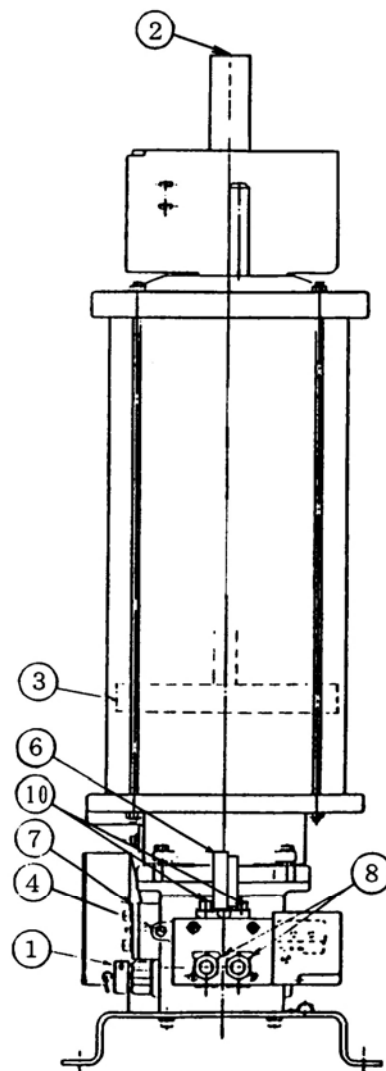
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず補給口①から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、エア抜プラグ②を開き、フォロアプレート③の下部の空気を逃がして下さい。

3) 運転起動

- ・エア抜きバルブ④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。
- ・ポンプを動かしてグリースを送り、配管末端より空気や異物を逃がして下さい。

4) ポンプの圧力⑥が上昇しない場合

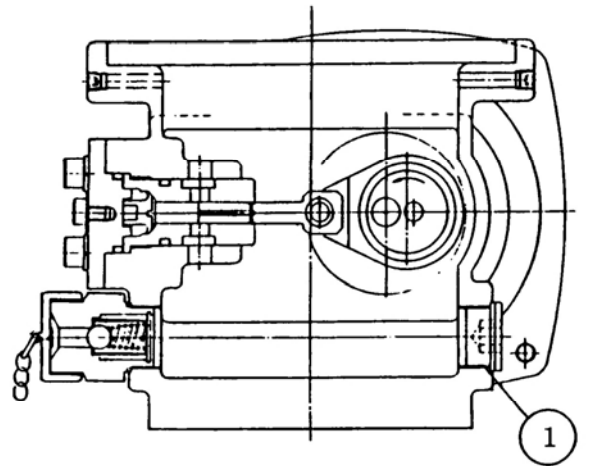
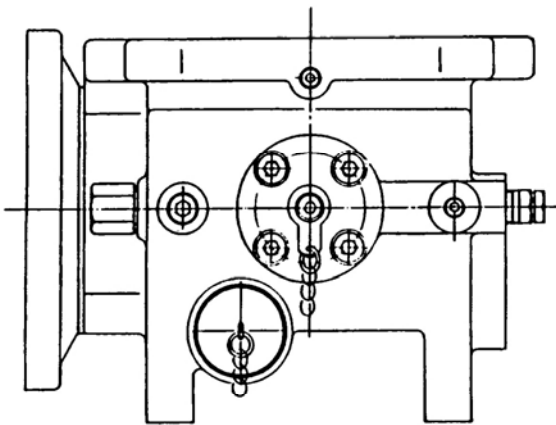
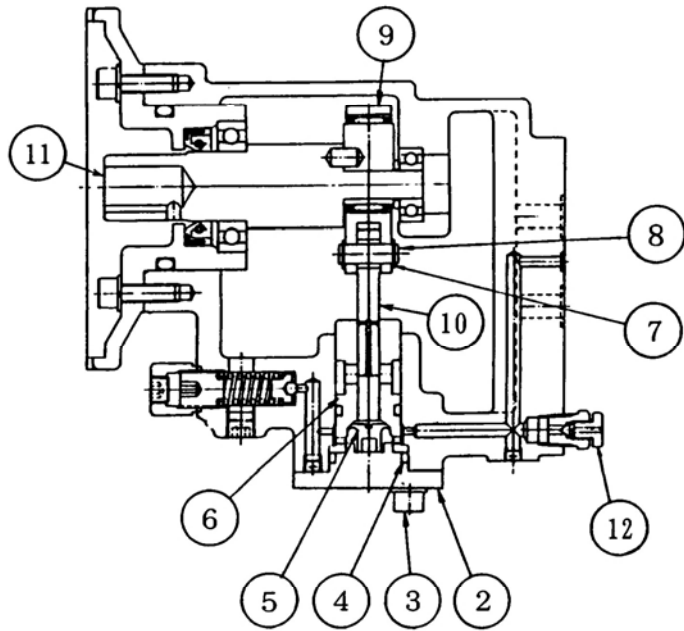
- ・エア抜きバルブ④を弛め、空気を抜いて下さい。
- ・空気を抜いても圧力が上昇しない場合は、カバー⑦を取り外し、チェックパッキンを取り出し点検、洗浄して下さい。
- ・配管接続⑧の間違いないか調べて下さい。
- ・配管に洩れがないか調べ、修理して下さい。
- 必要により、切換圧力調整ネジ⑩によって調整して下さい。
- ・切換圧力の調整はロックナットを弛め、調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。
- 調整後ロックナットは完全に締付けて下さい。



3. 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擦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。
- 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形止メ輪を取り、⑧連結ピンを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。



取扱説明書

電動グリースポンプ

UE-225AL-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のポンプシステムを有し、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、給油圧力自身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

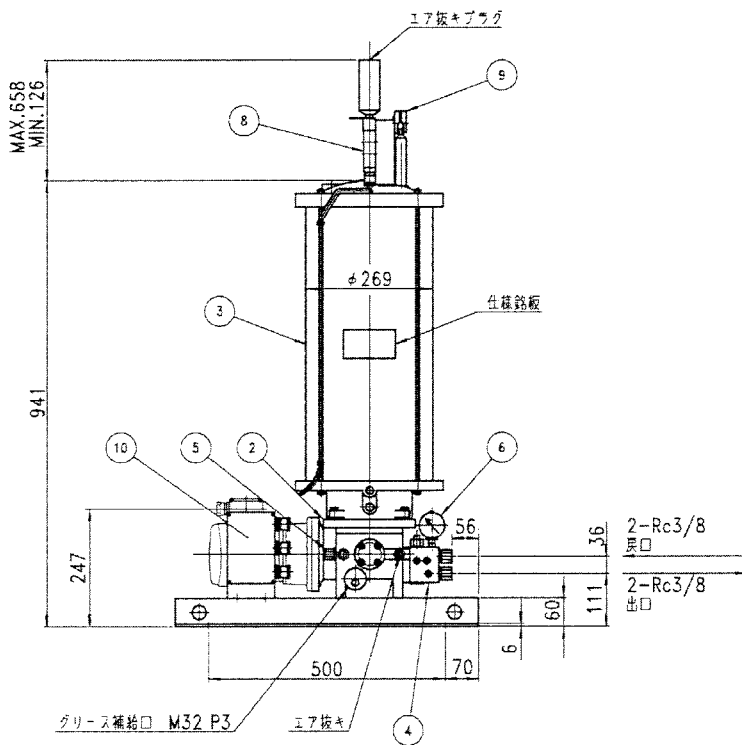
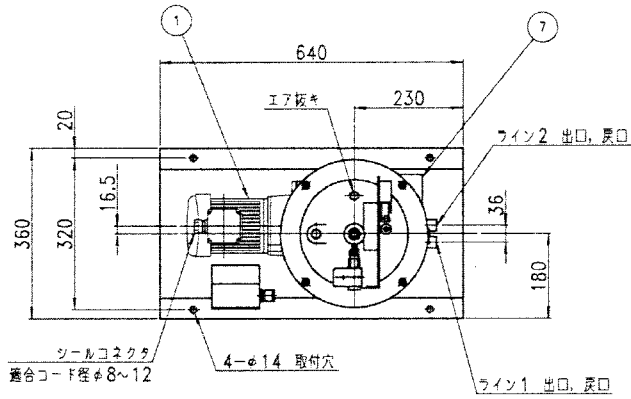
電気制御盤とセットすることにより、容易に安価な自動運転給油ができます。

仕様

構成区分	項目 (単位)	形式
		UE-225AL-11
ポンプ本体	吐出量 (cm ³ /min)	64/76 (50/60Hz)
	最高使用圧力 (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)	0.2
	極数 (P)	4
	減速比	1/20
タンク	容量 (ℓ)	25
油圧切換弁	形式	LRV-6
	圧力調整範囲 (MPa)	3~10
	配管接続口	Rc 1/4
	制御方式	1/2 サイクル給油
	設定圧力 (MPa)	5
安全弁	設定圧力 (MPa)	23
適用	配管方式	ループ形
	使用グリース	NLG1 ちょう度番号#0~#2
質量 (kg)		102

・必ず屋内で使用して下さい。

外形寸法図

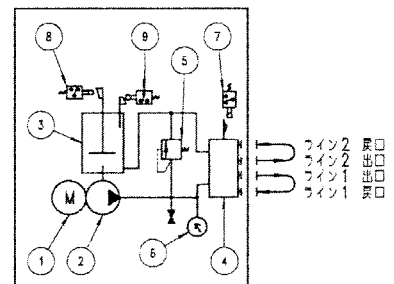


構成

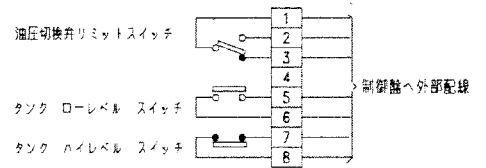
ポンプの機器構成は下記の通りです。

REF NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
10		罐子箱	1	BP
9	ZE-NA2-2	ハイレベル スイッチ	1	
8	ZE-NA2-2	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-6	油圧切換弁	1	
3	T-25A	タンク部	1	
2	GPE-DBA	ポンプ部	1	
1		ギヤードモータ	1	1P44電5品

ユニット回路図



ターミナル結線要領図



3. 作動説明

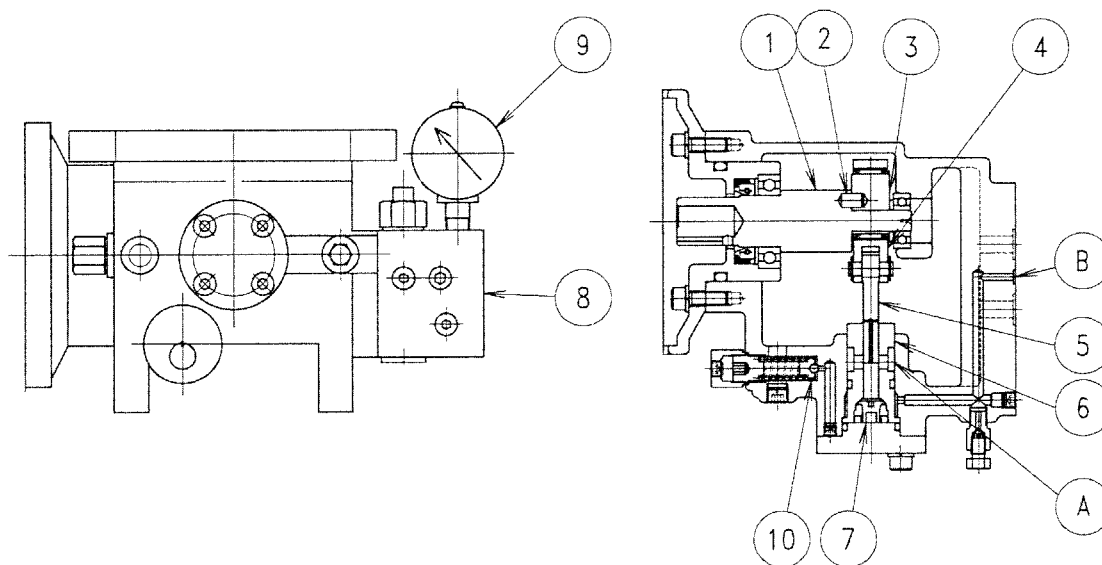
1) ポンプ部

- ・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④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⑧に送り出されます。

加圧されたグリースは⑨LRV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⑩圧力計、⑪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。



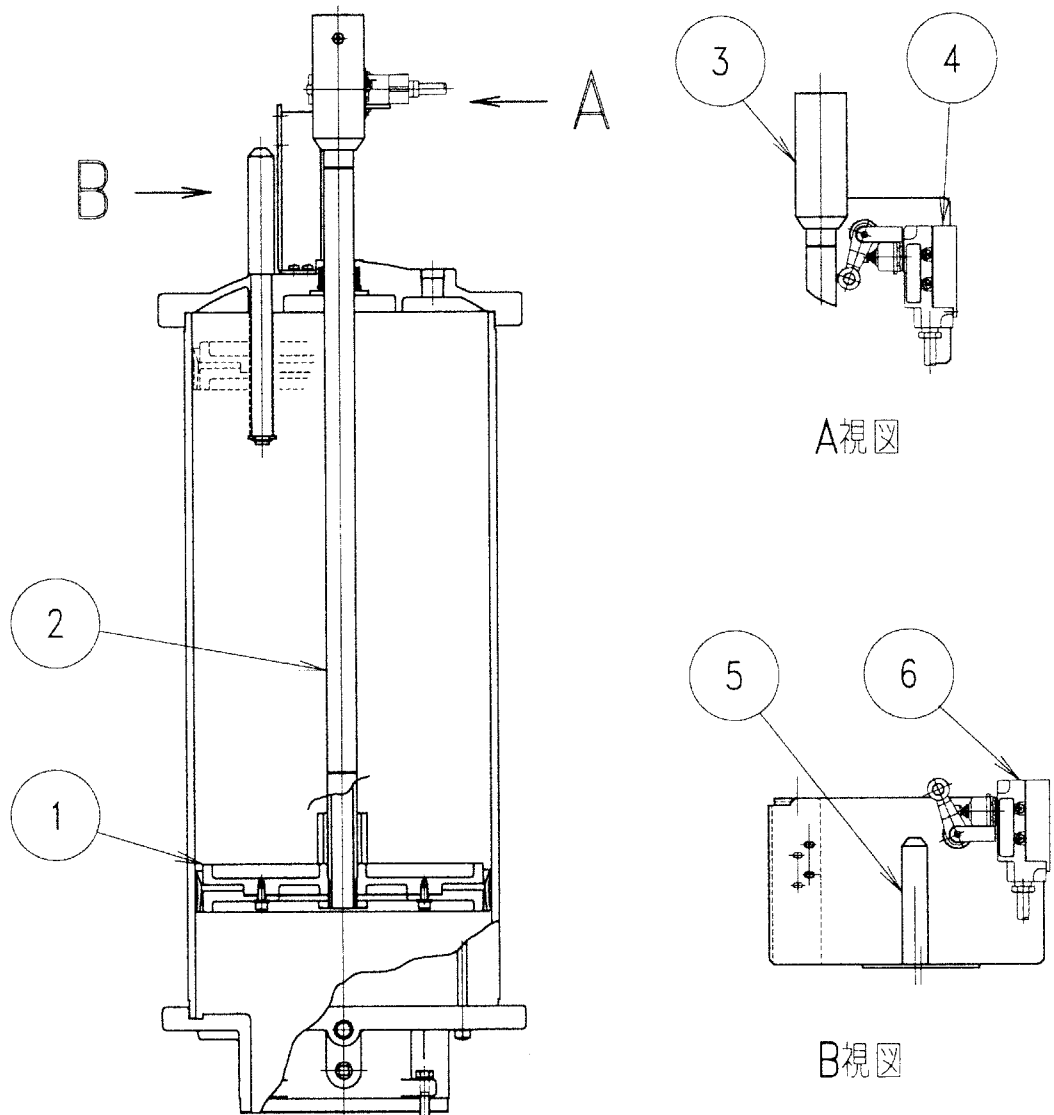
2) タンク部

- ・ 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。

油面は制御盤との組合せにより自動制御が可能です。油面低下により下端に達すると②フォロアプレートロッドの上部に取付けられた③カムにより④ローレベルスイッチが入り自動補給が開始されます。

- ・ 油面が上端に達すると、上部カバーに取付けられた⑤カムにより⑥ハイレベルスイッチが入り補給を停止します。

②フォロアプレートロッドの赤線レベル以下でのポンプ運転及び赤線レベル以上の補給はしないで下さい。

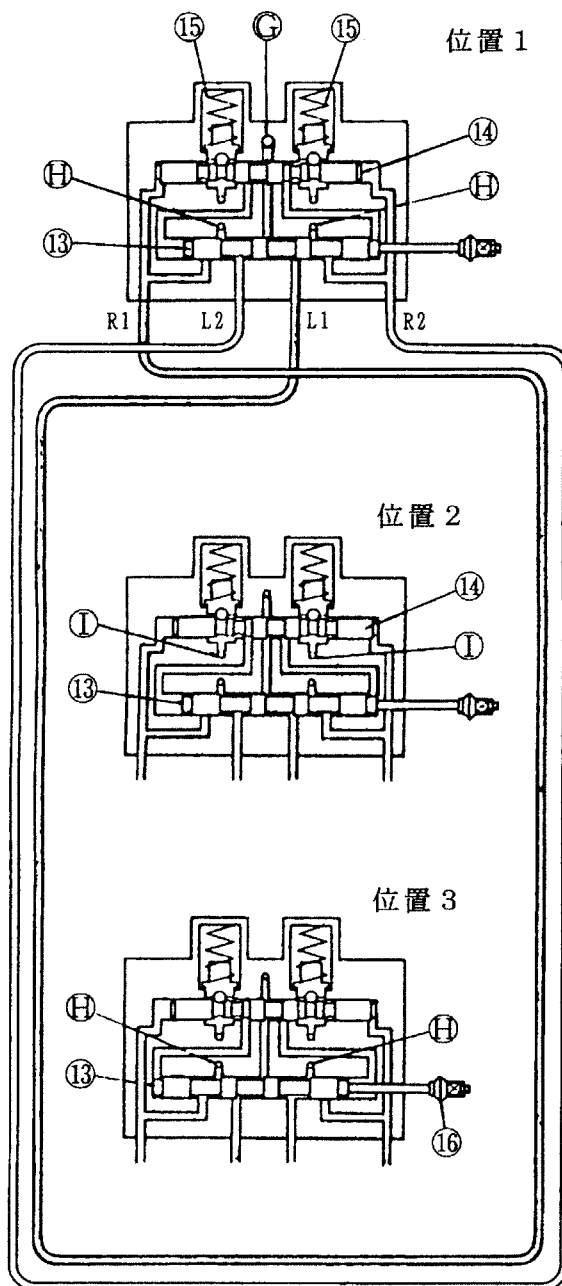


3) 油圧切換弁

・複管式ループ形ポンプに付属し、ポンプから圧送されるグリースを、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グリースは、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迄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グリースは、
①通路から③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③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、④タンク開放口
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、戻り口R1側が
切換設定圧力を越え、⑤設定スプリング
に抗して、④パイロットピストンは
右側に押されます。

位置 2

④パイロットピストンが右側に移
動すると、③メインピストンの左
側は①タンク開放口へ開放され、
同時に右側が加圧されて左側へ押
されます。

位置 3

⑬メインピストンが左側に移動すると、L 1 は共に④タンク開放口へ開放され、ポンプより圧送されたグリースはL 2 へ送られる状態となり、切換が完了します。

⑬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⑯カムが連結されており、⑬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NLGI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

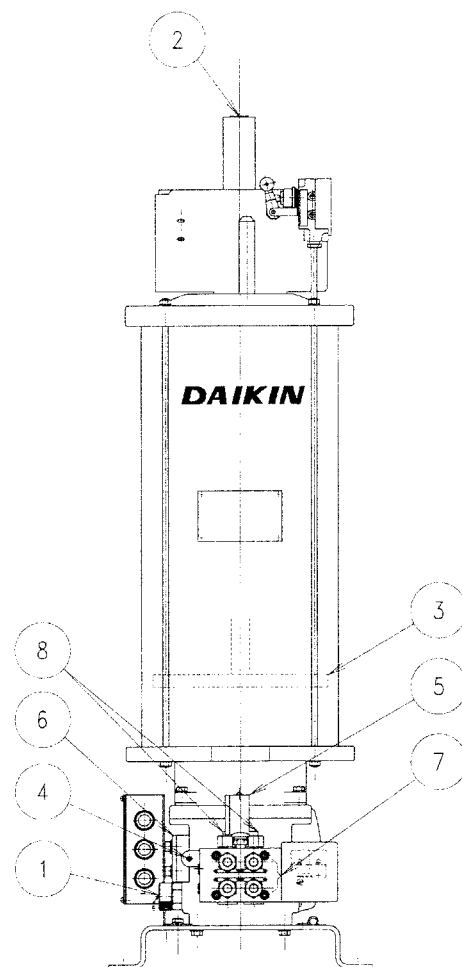
- ・グリースの補給は、充填ポンプにより、必ず①補給口から充填して下さい。
- ・空のタンクに充填する場合は、②エア抜きバルブを開き、③フロアプレートの下部の空気を逃して下さい。

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。
- ・ポンプを動かしてグリースを送り、戻り配管中の空気や異物を逃して下さい。

4) ⑤圧力計のポンプ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、⑥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。
- ・⑦配管接続の間違いが無いか調べて下さい。
- ・配管に洩れがないか調べ、修理して下さい。
- ・切換圧力は⑧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、⑧切換圧力調整ネジを右に回すと切換圧力が高くなります。但し左右均等に調整願います。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。
- 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形止メ輪を取り、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。

