

MITSUBOSHI HYDRAULIC

POWER UNIT

MU シリーズ (A C)

取扱説明書

MITSUBOSHI CO., LTD.

MITSUBOSHI HYDRAULICS CO., LTD.

TEL : 0729-82-3661

FAX : 0729-82-5427

1. 摘要

本MUパワーユニットは、交流電源用に設計されたものです。
 連続定格モーター、高圧ギヤポンプ、チェックバルブ、リリーフバルブ、圧力補償付フローコントロールバルブ、カートリッジ式ソレノイドバルブ、タンクをコンパクトに一体化したユニットです。

2. 型式表示

(例) MU-200754-25-FE-180B-H2
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

| No. | 表示名 | 内容 | | | |
|-----|-----------|--------|-------------------|--------|----|
| ① | シリーズ名 | | | | |
| ② | モーター記号 | モーター記号 | 電圧 | 出力 | 極数 |
| | | 200754 | AC200V | 0.75KW | 4P |
| ③ | ポンプサイズ | 番号 | サイズ | | |
| | | 05 | 0.5cc/rev | | |
| | | 08 | 0.8cc/rev | | |
| | | 10 | 1.0cc/rev | | |
| | | 13 | 1.3cc/rev | | |
| | | 17 | 1.7cc/rev | | |
| | | 25 | 2.5cc/rev | | |
| ④ | リターンバルブ表示 | 記号 | 方式 | | |
| | | F | フロコン | | |
| | | N | 固定絞り | | |
| | | B | 吐出のみ (取付ボルト穴用) | | |
| | | BC | Gポート (S/Vナシ) | | |

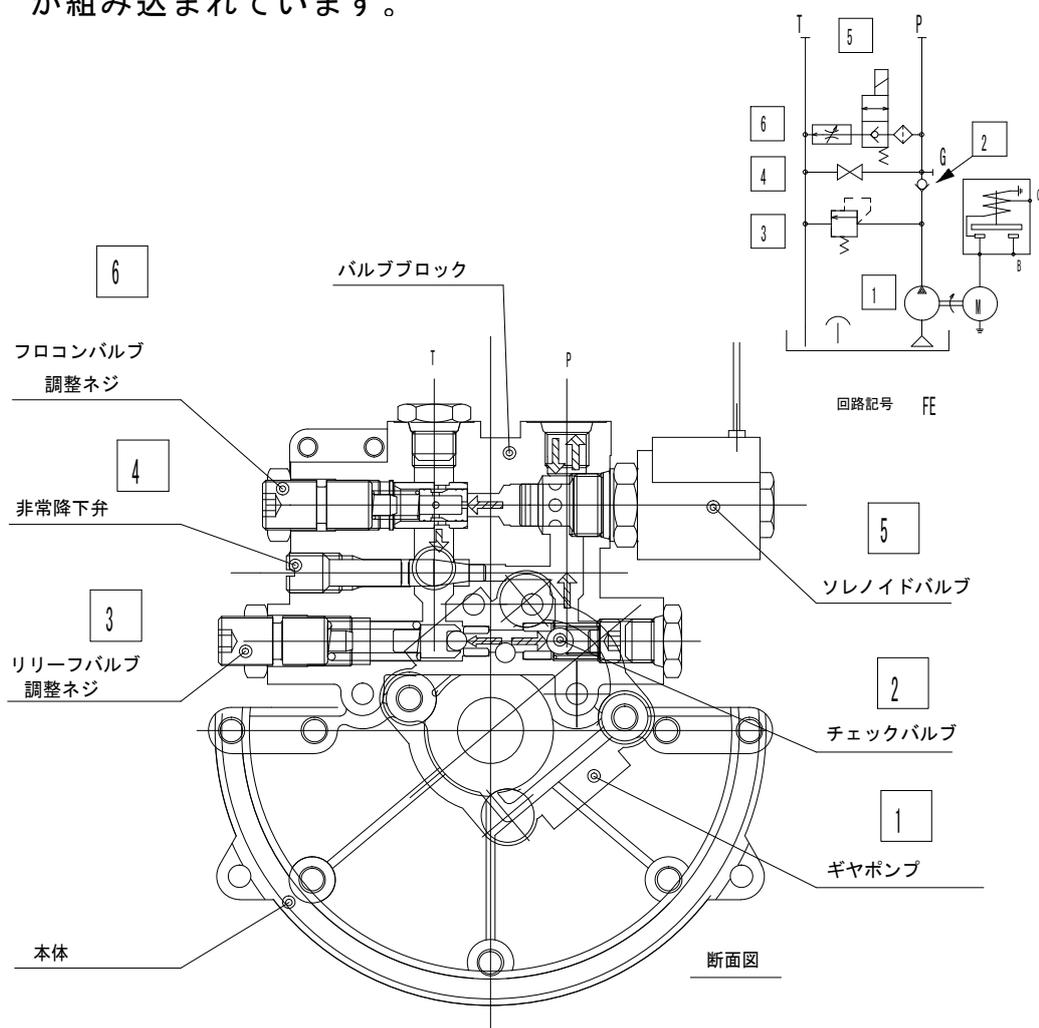
| No. | 表示名 | 内容 | | | | | | |
|-----|------------|--|-----------------|------|-------|------|-----------------|--|
| ⑤ | 非常降下弁 | 無記号：ナシ E：付き | | | | | | |
| ⑥ | リリーフ設定圧力 | 30～110kgf/c m ² (2.5cc/rew の場合) | | | | | | |
| ⑦ | フロコン流量 (F) | 記号 | 設定流量 (L-min) | | | 記号 | 設定流量 (L-min) | |
| | | A | 2.5 | | | G | 8.0 | |
| | | B | 3.0 | | | H | 9.5 | |
| | | C | 4.5 | | | I | 11.0 | |
| | | D | 5.0 | | | J | 12.0 | |
| | | E | 6.0 | | | K | 13.0 | |
| | | F | 7.0 | | | M | 15.0 | |
| ⑧ | タンク据付姿勢 | 水平：H 垂直：V | | | | | | |
| ⑨ | タンク油量 | 水平タンク | | | 垂直タンク | | | |
| | | 記号 | 実油量 | 給油量 | 記号 | 実油量 | 給油量 | |
| | | 1 | 1.5L | 1.9L | 1 | 1.0L | 1.3L | |
| | | 2 | 2.0L | 2.8L | 2 | 2.0L | 2.2L | |
| | | 3 | 2.9L | 3.6L | 3 | 3.0L | 3.2L | |
| | | 4 | 4.0L | 4.9L | 4 | 4.4L | 4.6L | |
| 5.5 | 4.9L | 6.0L | | | | | | |

3. 構造と作動

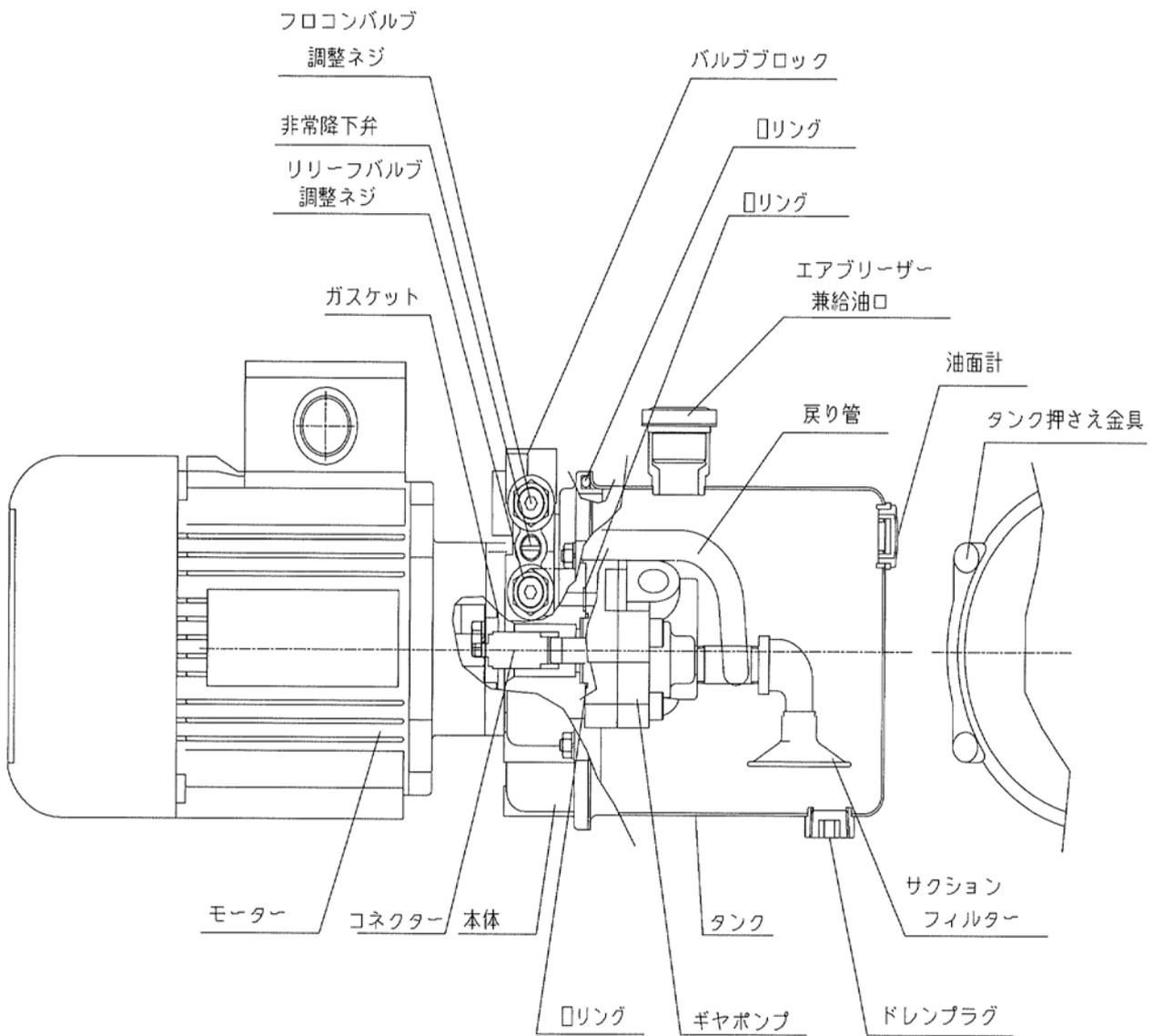
3-1 回路記号 FE形

FE形は、MUパワーユニットシリーズの中で最も一般的な機種で、戻り速度制御には圧力補償付フローコントロールバルブ、シリンダーが万一降下しなくなった場合のために、非常降下弁が付いているのが特徴です。

本体に、モーター、高圧ギヤポンプ、タンク、バルブブロックなどが組み込まれています。



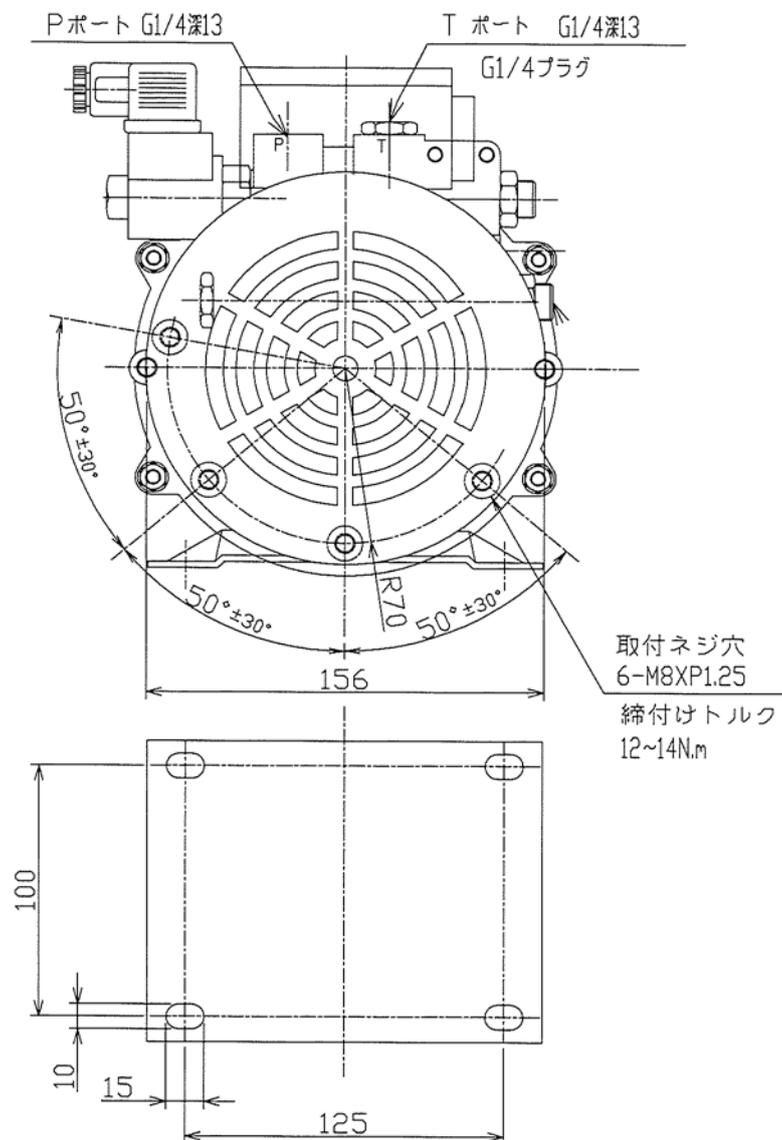
ギヤポンプから吐出された油は、通常チェックバルブを通りソレノイドバルブ外周を通してPポートへ吐出されます。ソレノイドバルブをONにすると戻り油は、Pポートからソレノイドバルブの中を通してフロコンバルブへ入り、負荷の大小に関係なく一定の流量がタンクへ戻されます。非常降下弁の使用については、万一シリンダーがソレノイドバルブ等の原因で降下しなくなった場合に非常降下弁にて、シリンダーを降下させることができます。



4. 据付・配管

4-1 据付

水平、垂直いずれも 50° ピッチ、R70 の 4-M8XP1.25 のネジ穴とピッチ 156 の 2-M8XP1.25 のネジ穴を利用して固定して下さい。電装品には、直接水がかからないようにして下さい。モーター故障の原因となります。



4-2 配管

吐出ポートは、(P) G1/4 深 13 で、口元は (J I S B 2351) オリリング P11 付管継手をご使用下さい。

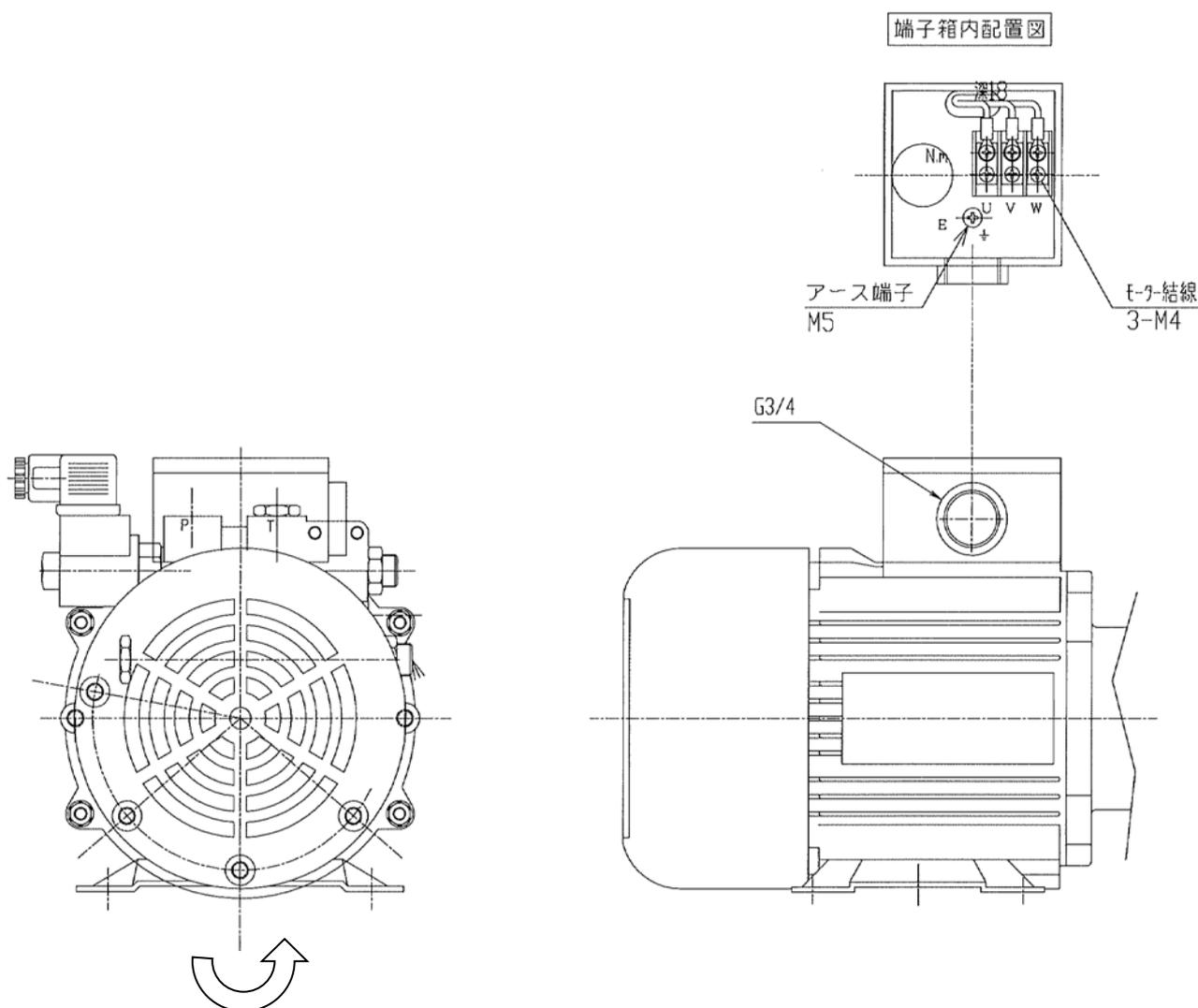
吸込ポートは、(T) G1/4 深 13 で、口元は (J I S B 2351) オリリング P11 付管継手をご使用下さい。

5. 配 線

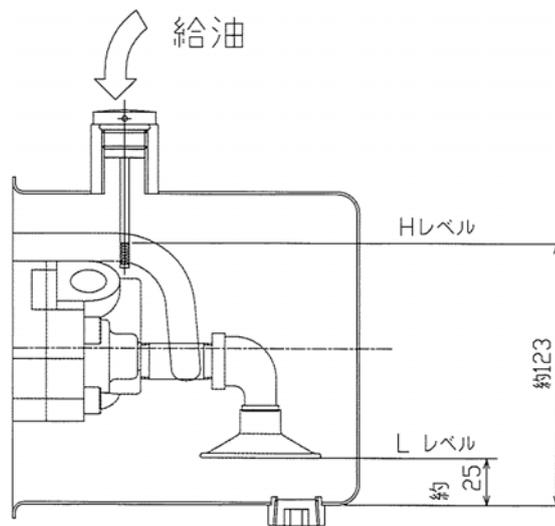
モーター配線については、下図の端子箱内にM4ネジ部に接続して下さい。U-赤、V-白、W-黒として下さい。ネジサイズに合った圧着端子金具を使用下さい。（初期運転時には、必ずモーター回転方向をインチング作動で確認して下さい。逆転するとポンプが破損します。）

モーターには必ず焼損保護を取り付けて下さい。

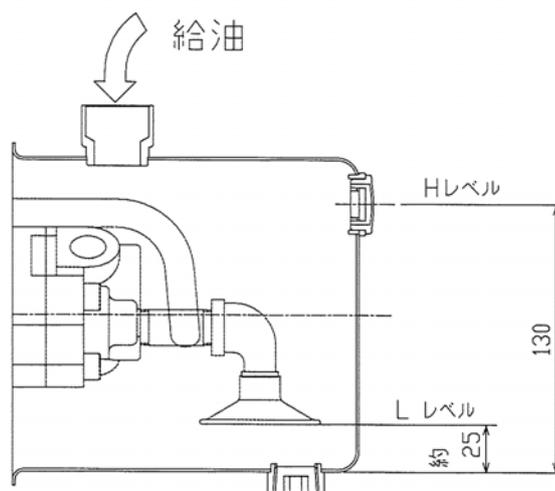
◎モーター及びソレノイドの電流値については納入仕様図に記載



6. 給油



例 H2 タンク エアブリーザー兼検油棒タイプ



例 H2 タンク 油面計タイプ

給油は、清浄な油をP2の給油量を目安に給油前に測って入れて下さい。
使用油は、石油系作動油VG32をご使用下さい。

給油時の注意としては、各接続シリンダーが収納されている状態にて給油して下さい。

シリンダーが伸びた状態で給油されますと、運転時にタンク内油量が増加し、エアブリーザーからの油漏れが発生します。又、増加油量が多い場合は、タンク内圧が高くなり、タンクの破損につながる場合がありますので、十分注意して下さい。

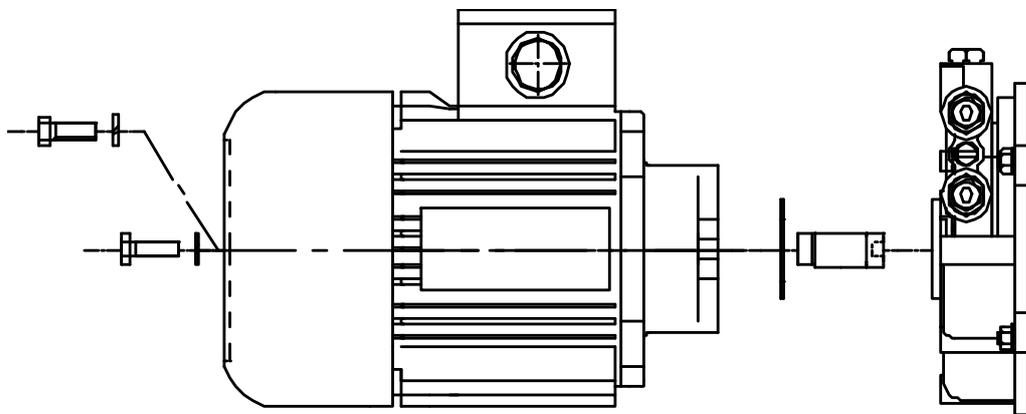
7. 運 転

- 7-1 据付、配管、配線が終われば、インチング操作でシリンダー配管内に油を送り込みエア抜きを行って下さい。
- 7-2 シリンダーがストロークエンドに達した際には、リリースバルブの作動音がします。この状態が一番消費電流が大きくなります。シリンダーがストロークエンドに達しましたら速やかにスイッチを停止して下さい。

8. 保 守 ・ 管 理

8-1 モーター交換要領

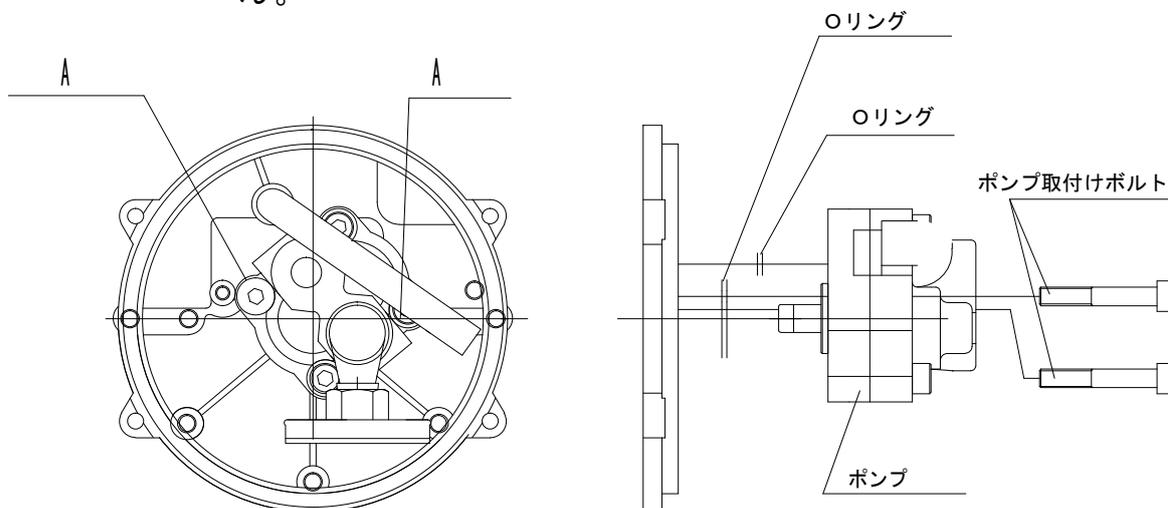
- ① モーターを止めている 2 本のボルトを外して下さい。
- ② 再組立時には、モーター軸端溝、コネクタにグリスを十分に塗布し、本体端面のガスケットを忘れないようにして下さい。
- ③ モーター取付ボルトは、12.75N.m で締付けて下さい。



モーター交換

8-2 ポンプ交換要領

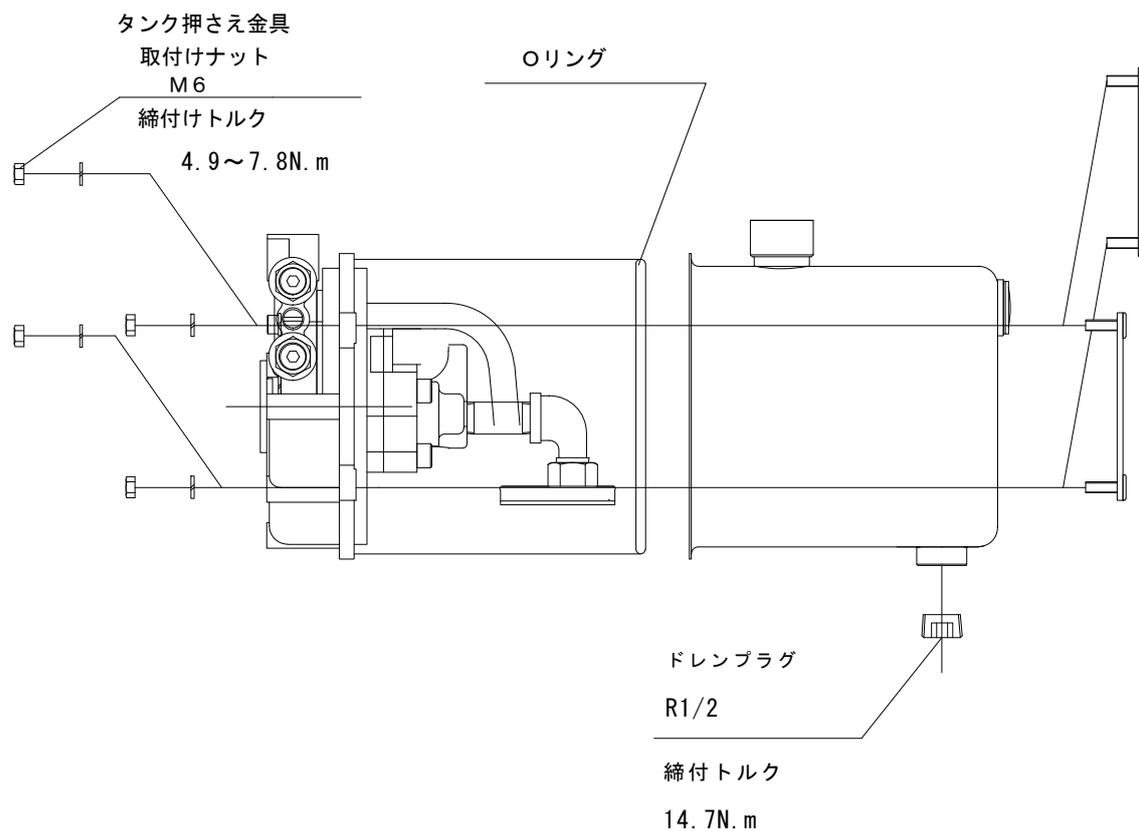
- ① ポンプを止めているA矢視側のボルト2本を外して下さい。
ポンプをモーターハウジングから外しても、ポンプは対角の2本ボルトで止められていますので、分解することはありません。



- ② 再組立時には、ポンプにOリングのあることを確認の上、ポンプ軸端にグリスを十分につけて取付けして下さい。
- ③ ポンプ取付けボルトは、29.4~34.3N.mで締付けて下さい。

8-3 タンク取付要領

- ① 再組立時には、Oリングのあることを確認の上、Oリングが落ちないように、注意して組立して下さい。



9. 故障と対策

| 状況及び現象 | 原因 | 点検方法 | 処置 |
|---|--|-------------------------------|---------------|
| ① シリンダーが 上昇しない — モーターは回 っている | 過積載 | 回路内のリリーフ作動を確認 | 荷をリリーフ設定値内にする |
| | リリーフバルブ調整不良 | 吐出側（P ポート）に圧力計を付けリリーフ設定の確認をする | 設定値に調整 |
| | リリーフバルブシート面へのゴミ附着 | → | 分解清掃 |
| | ソレノイドバルブ不良 | ソレノイドバルブシート面の損傷を確認する | 交換 |
| | | ソレノイドバルブをバルブブロックから外し通電確認をする | 作動しない場合は交換 |
| | 油量不足 | 油量を確認 | 適量まで補充 |
| ポンプ不良 | 上記すべての原因がなくシリンダー上昇が遅い場合ポンプ容積効率低下が考えられる | 交換 | |
| — モーターが回 転しない | モーター焼付き | 分解目視確認 | モーター交換 |
| | ポンプ焼付き | 分解目視確認 | 交換 |
| | 接続ターミナルの錆及びゆるみ | ターミナル部のミガキ増締め | |
| | 配線の断線 | テスターにて確認 | 交換 |
| | スイッチ不良 | テスターにて確認 | 交換 |

| 状況及び現象 | 原因 | 点検方法 | 処置 |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|
| ② シリンダーが自然降下する | チェックバルブ不良 | チェックバルブ Assy を外し、ゴミ・キズ等の有無を確認 | 交換 |
| | ソレノイドバルブ不良 | ソレノイドバルブをバルブブロックから外し、ゴミ・異物等の有無を確認する | シート部洗浄または、交換 |
| | 配管接続部の油漏れ | 目視による油漏れ確認 | 増締め、交換 |
| | シリンダー不良 | | シール交換 |
| ③ シリンダーが下降する | ソレノイドバルブ不良 | ソレノイドバルブをバルブブロックから外し、通電確認をする | 作動しない場合は交換 |
| | | テスターにてコイルの断線の有無を確認する | コイル交換 |
| | ソレノイドバルブの電気回路不良 | テスターにて、コイルの断線の有無を確認する | 断線、接続部の修理 |
| ④ シリンダーがシャクリながら降下する | 配管、シリンダーにエア残留 | | エア抜きをする |
| ⑤ エアブリーザーから油がふきだす | エアブリーザーから油がふきだす | | 適量まで抜く |