

バージョンアップ用
コントローラ
(主管脱圧式グリースポンプ用)

VUC-II

取扱説明書

- あなたの安全を守るため、作業に入る前にこの取扱説明書をよく読み、十分内容を理解すること。
- この取扱説明書を必要ときすぐ読めるように、常に所定の場所に保管すること。



リューベ株式会社

はじめに

■本装置の用途について

グリースポンプ用コントローラ“VUC-Ⅱ”は、電動間歇型グリースポンプの自動制御に用いられ、予め計算されたポンプの運転時間／休止時間のサイクル運転制御をするためのコントローラです。

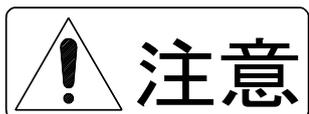
これ以外の用途には使用しないで下さい。

■本説明書に使用のマークについて

この説明書では、身体に障害を招く事故を防止するための安全注意事項を以下のマークを付けて表示しています。これらのマークが付いた注意事項を必ず読み、完全に内容を理解してから作業を始めて下さい。



記載事項を守らないと、死または重度の障害を負う恐れのある事項



記載事項を守らないと、軽度または中程度の障害を負う恐れのある事項

また、この説明書では、以下のマークが使われています。この装置を正しくご使用いただくために、これらのマークが付いた事項を必ずお読み下さい。



作業時に気をつけるべき事項です。守らないとこの装置や機械本体の破損を招く恐れがあります。



この作業を行うとき参考となる情報です。



参照する項目を示します。

■ 質問問い合わせ先

この説明書の内容について質問や不明点がありましたら、下記までお問い合わせ下さい。

- 日本
リューベ株式会社 本社
〒169-0051
東京都新宿区西早稲田 3-30-16 (ホリゾン 1 ビル)
TEL:03-3204-8431 FAX:03-3204-8520
URL <http://www.lube.co.jp>

- 中国
魯布潤滑机械（上海）有限公司
上海市外高橋保稅区泰谷路 88 号 3 F - C
TEL:021-5868-3818 FAX:021-5868-3880

- U.S.A
LUBE USA , Inc.
781 Congaree Road, Greenville, S.C. 29607
TEL:800-326-3765 FAX:864-242-1652

■ 仕様変更について

装置の改良にともない、この説明書に記載されている説明や図が実際の装置と多少異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

■ 装置の転売／貸与について

装置を転売したり貸与する場合は、この説明書及び装置納入時に添付されていた書類一式を装置とともにお渡し下さい。

■ 装置の廃棄について

装置を廃棄する場合は、国と地方の定める法律・規則に従って処理して下さい。

目次

はじめに	1
目次	3
1. 安全上の注意事項	4
1-1 基本的安全注意事項	4
1-2 ラベル	4
1-2-1 ラベルの種類	5
1-2-2 ラベルの貼付位置	5
2. 仕様と概要	6
2-1 仕様	6
2-2 各部の名称	7
3. 取り付けについて	8
3-1 使用環境条件	8
3-2 取り付け方法	8
3-3 電気配線方法	10
4. コントローラの動作について	13
4-1 コントローラ操作方法	13
4-1-1 コントローラ各部名称と使用キー	13
4-1-2 各設定用スイッチ	13
4-1-3 コントローラ設定方法	15
4-2 コントローラ保護装置	18
5. 保守整備について	19
5-1 トラブルシューティング	19

1.安全上の注意事項

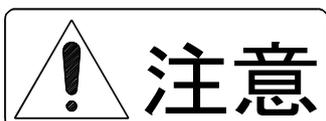
1-1 基本的な安全注意事項



- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。
- ・この説明書は、必要なときすぐ読めるよう、所定の場所に保管すること。
- ・この装置の取扱いは、コントローラの設置・調整の知識と技能を持つものだけが行なうこと。
- ・当社の許可なく、この装置を改造したり、変更したりしないこと。

1-2 ラベル

この装置には、次のラベルが貼り付けられています。もしラベルが汚れたり傷ついたりして読みにくくなったときは、すぐに当社にお申し出下さい。新しいラベルを送付致します（有償）。



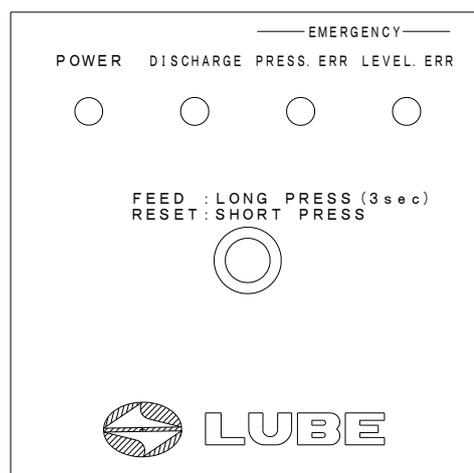
- ・この説明書をよく読み、内容を完全に理解してから作業に入ること。

1-2-1 ラベルの種類

①

MODEL VUC-II
 SERIAL NO. 16/10001
 CODE NO. 300460

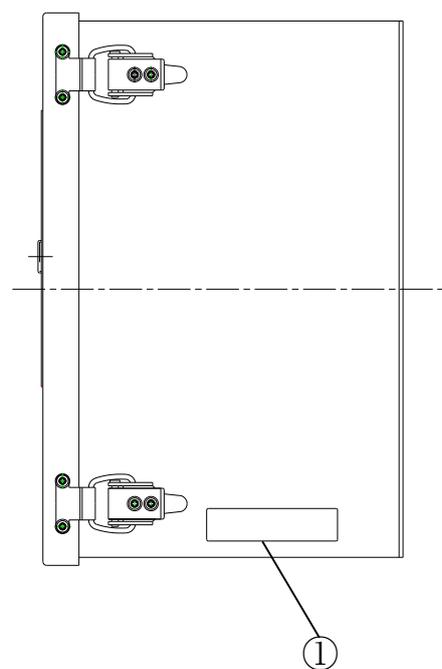
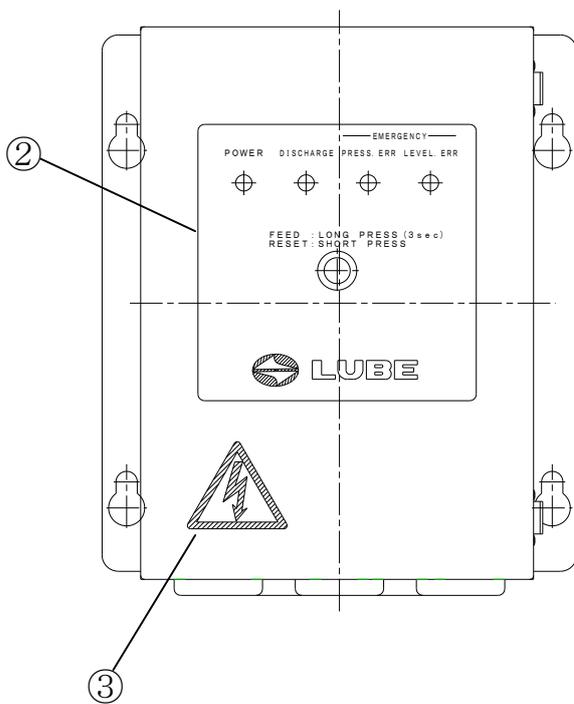
②



③



1-2-2 ラベルの貼付位置



2.仕様と概要

2-1 仕様

項目		仕様
コードNo.		300460
型式		VUC-II
電源電圧		AC100~AC240V
周波数		50/60Hz
出力電圧		DC24V
消費電流	ポンプ接続時 (最大)	AC100V: 0.7A
		AC200V: 0.4A
運転監視時間		100~900秒/2000秒固定
運転制御時間 (遅延時間)		1~99秒/10~990秒
休止時間		1~99時間/1.5~99.5時間 1~99分 10~990カウント/ 1000~99000カウント
異常出力 (ランプ異常出力)	異常検知	圧力異常 グリースレベル信号 (上限・下限) モーター過電流
	接点形式	NO 又は NC
	接点容量	5A 250VAC/24VDC (最大)

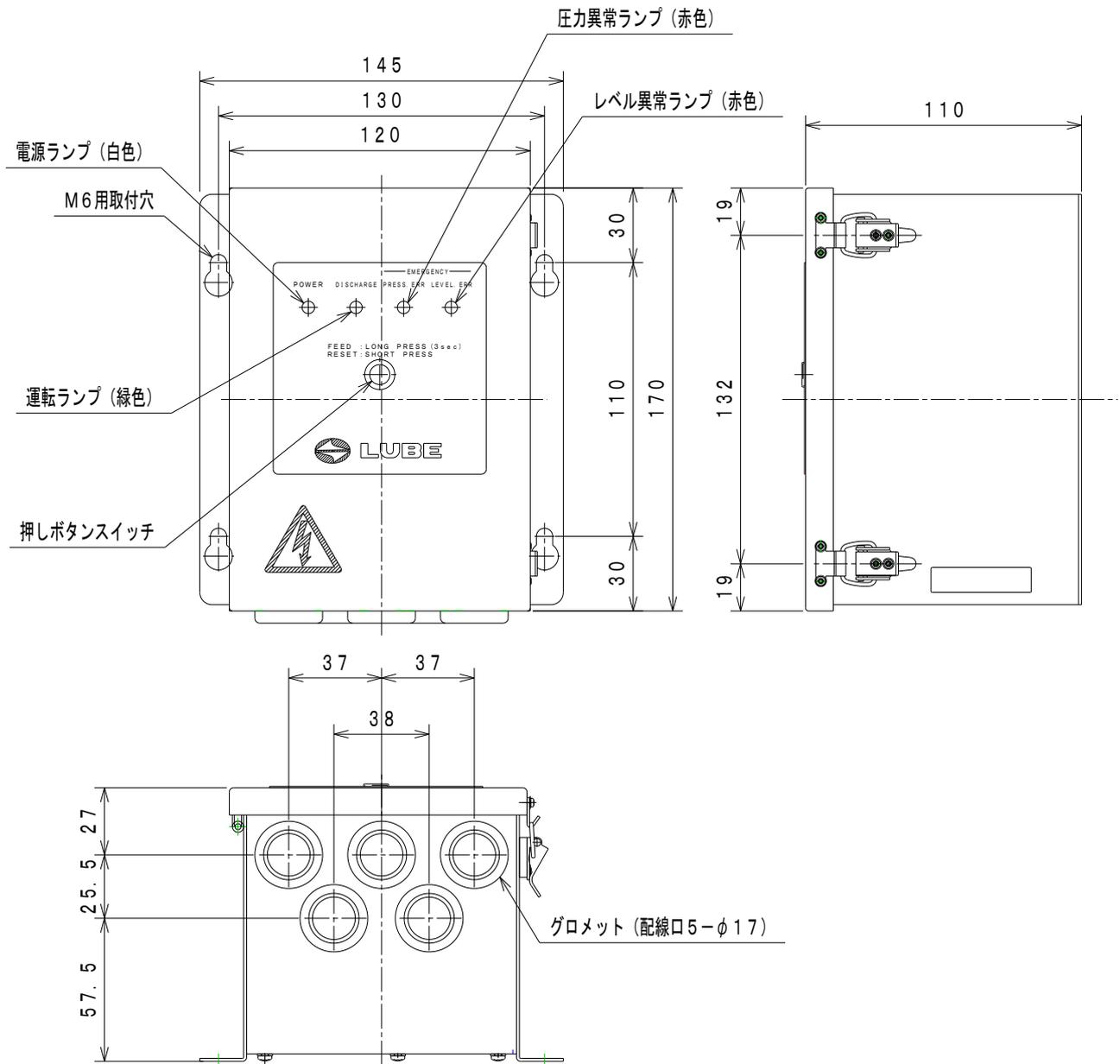


運転監視時間の設定は、「4-1 コントローラ操作方法」を参照して下さい。



コントローラ用電源は、ポンプ運転時の消費電力を考慮した電源容量を使用して下さい。

2-2 各部の名称



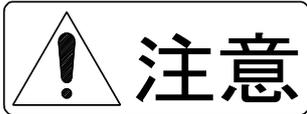
3. 取り付けについて

3-1 使用環境条件

この装置は、下記の環境で使用してください。

- ・周囲温度 : 0～+50℃
- ・湿度 : 35～85% RH

3-2 取り付け方法



装置は、確実に固定すること。取り付けが不十分な場合、装置が落下し、ケガをする恐れがある。

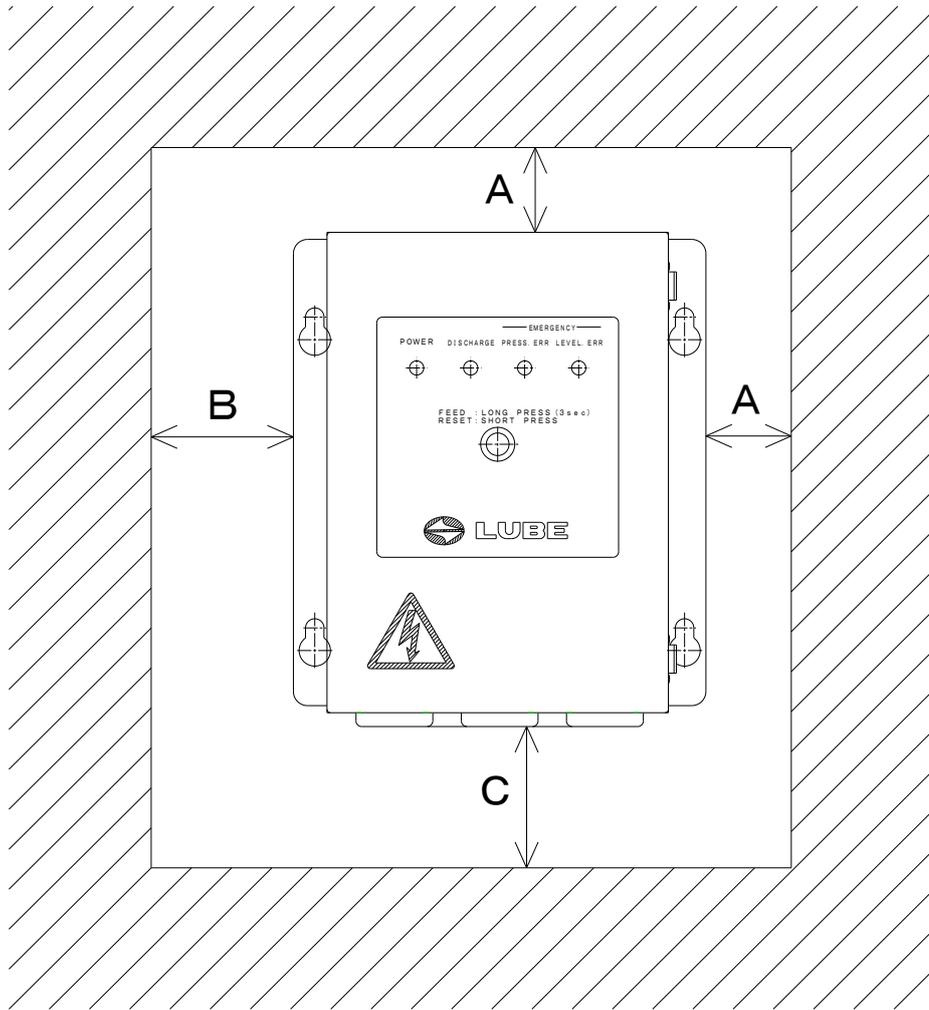
重量に十分耐える平らな台か板の上にM6のネジを使用し、4箇所ですっかり固定して下さい。



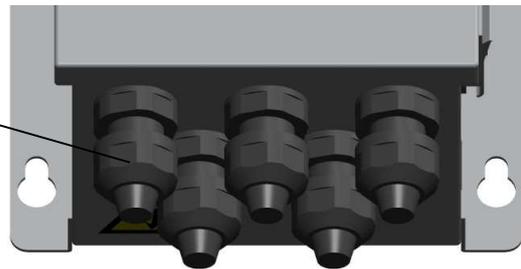
振動を受けることが予想される場合は、防振ゴムを介して取り付けて下さい。

周囲には、使用・保守作業に必要ですので次ページのスペースを設けて下さい。

■ 重量および必要スペース



コンジット



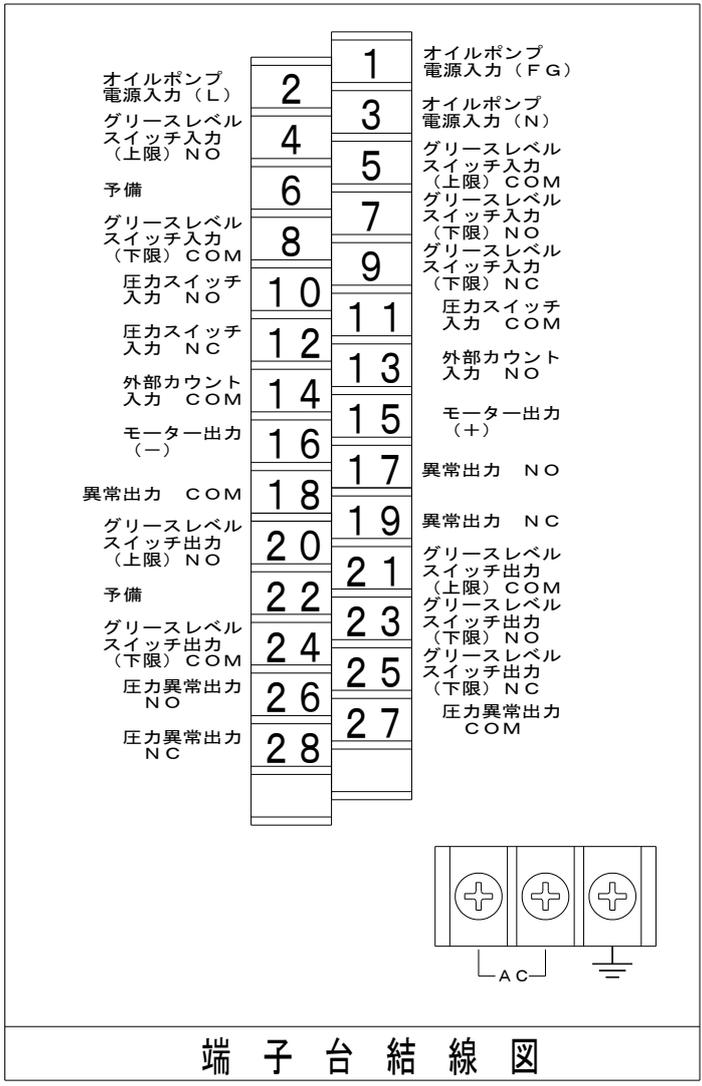
型式	コード No.	重量(kg)	必要スペース(mm)
VUC-II	300460	1.8	A:30, B:150, C:50

※コンジットの場合C:100

3-3 電気配線方法



配線作業は、電気工事の有資格者のみが行なうこと。

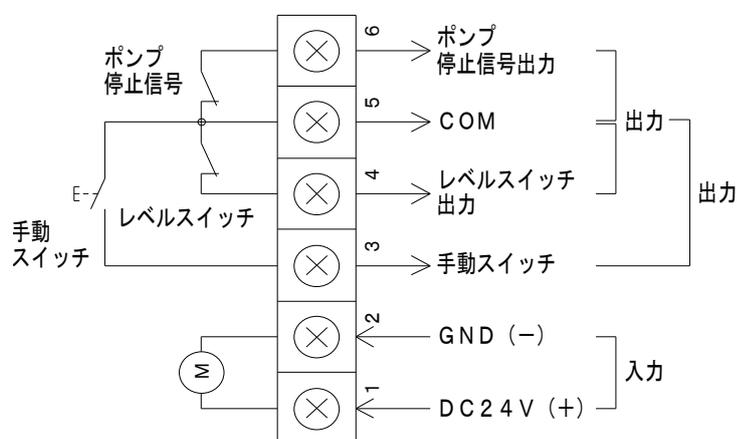


端子台ねじサイズ
 コントローラ主電源
 : M4
 その他端子台 : M3

端子台結線図

- ・コントローラ主電源接続
 下段のAC電源端子へ接続してください。
 AC100V～240V 50/60Hz
- ・ポンプ電源配線接続
 ポンプ側の電源配線を下記の端子へ接続してください。
 ポンプ電源 (+) → モーター出力 (+) : 15
 ポンプ電源 (-) → モーター出力 (-) : 16

- グリースレベルスイッチ配線接続
 ポンプ側のグリースレベルスイッチ出力を下記の端子へ接続してください。
 レベルスイッチ（上限）NO : 4
 レベルスイッチ（上限）COM : 5
 レベルスイッチ（下限）NO : 7
 レベルスイッチ（下限）COM : 8
 レベルスイッチ（下限）NC : 9
- 外部カウント接続
 ポンプ休止をカウント設定する場合はカウント信号の入力を行ってください（無接点）。
 外部カウント入力 NO : 1 3
 外部カウント入力 COM : 1 4
- 圧カスイッチ（GPL）を使用する場合
 圧カスイッチ入力 NO : 1 0
 圧カスイッチ入力 COM : 1 1
 圧カスイッチ入力 NC : 1 2
- 圧カスイッチ（GPL）を使用しない場合
 * Sシリーズポンプ使用の場合
 ポンプ停止信号⑤→圧カスイッチ入力 COM : 1 1
 ポンプ停止信号⑥→圧カスイッチ入力 NC : 1 2
 （圧カスイッチ設定はNCに設定）
- Sポンプ結線図



⊕ M3X0.5

※圧力スイッチを使用しない場合は運転制御時間の設定は1（秒）に設定して下さい。

※コントローラ設定時、システムが脱圧された状態で電源を入れて下さい。

・外部異常出力配線接続

A・B接点のどちらかを選定して下さい。

異常出力 NO : 17

異常出力 COM : 18

異常出力 NC : 19

*レベル異常時もしくは圧力異常時に出力

・レベルスイッチ異常出力配線接続

A・B接点のどちらかを選定して下さい。

レベルスイッチ（上限）NO : 20

レベルスイッチ（上限）COM : 21

レベルスイッチ（下限）NO : 23

レベルスイッチ（下限）COM : 24

レベルスイッチ（下限）NC : 25

・圧力スイッチ異常出力配線接続

A・B接点のどちらかを選定して下さい。

圧力異常出力 NO : 26

圧力異常出力 COM : 27

圧力異常出力 NC : 28

・オイルポンプ電源入力配線接続

(AC100～200V)

FG（アース） : 1

電源入力 L : 2

電源入力 N : 3

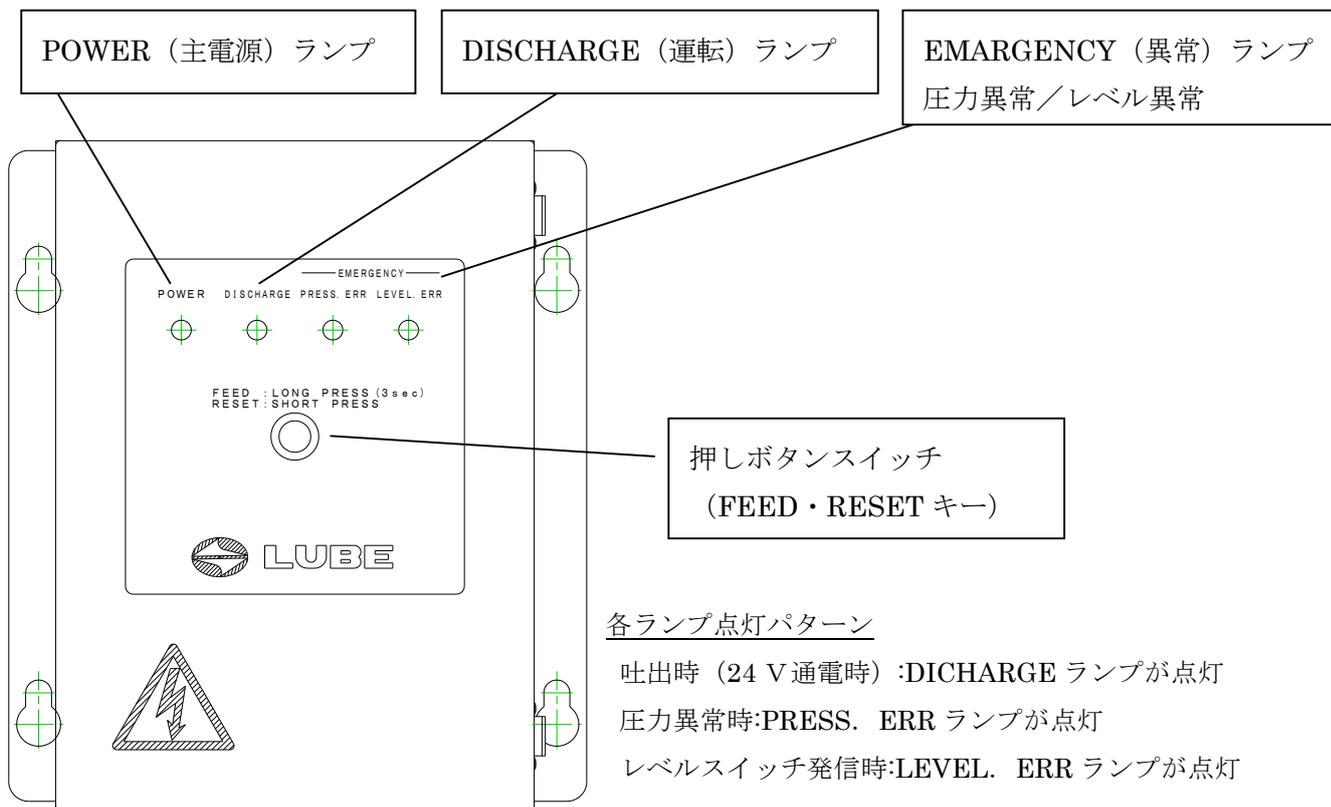
(オイル電源入力設定は使用に設定)

*バージョンアップする機械の、NC制御されるオイルポンプからの置き換えの場合のみ使用します。

4.コントローラの動作について

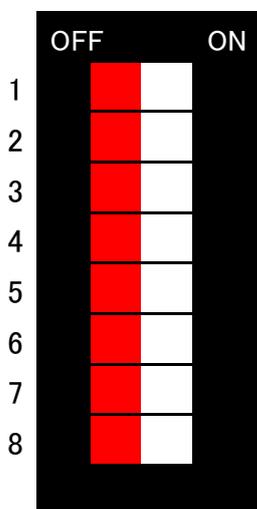
4-1 コントローラ操作方法

4-1-1 コントローラ各部名称と使用キー



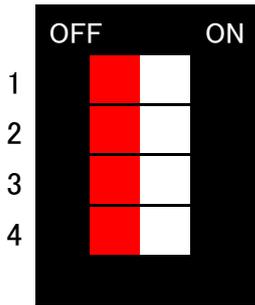
コントローラ前面

4-1-2 各設定用スイッチ (前扉裏・基板)



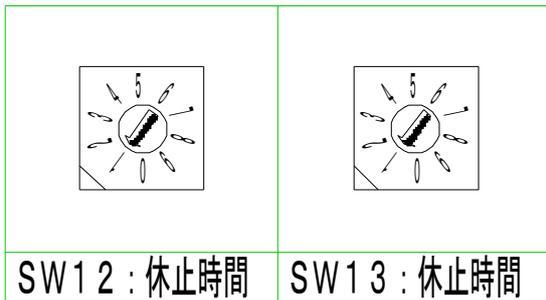
設定用スイッチ(SW14)

- 1 ; 休止設定 OFF:時間 ON:カウント
- 2 ; 休止の単位
時間設定時 OFF:×時間 ON:×分
カウント設定時 OFF:×1000 ON:×10
- 3 ; 休止時間設定 OFF:+0分 ON: +30分
- 4 ; モード設定 OFF:DIS モード ON:MEM モード
- 5 ; 設定変更 OFF:禁止 ON:許可
- 6 ; オイル電源入力 OFF:使用 ON:不使用
- 7 ; 運転監視時間 OFF:2000 秒固定 ON:×100 秒
- 8 ; 運転制御時間 OFF:×1 秒 ON:×10 秒



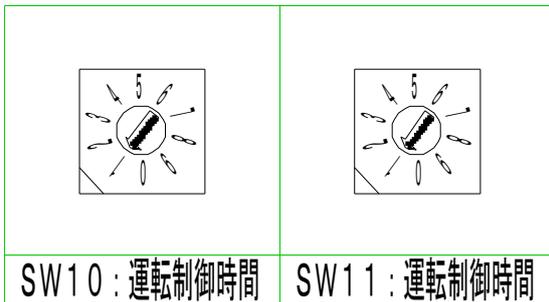
設定用スイッチ(SW16)

- 1 ; グリースレベルスイッチ上限設定
OFF:N.0 ON:N.C
- 2 ; グリースレベルスイッチ下限設定
OFF:N.0 ON:N.C
- 3 ; 圧力スイッチ設定
OFF:N.0 ON:N.C
- 4 ; 圧力スイッチ監視設定
OFF:タイマーモード ON:圧力スイッチモード



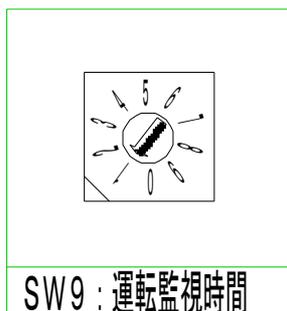
- SW12 ; 休止設定値 (10の位)
- SW13 ; 休止設定値 (1の位)

設定用スイッチ(SW12・13)



- SW10 ; 運転制御時間 (10の位)
- SW11 ; 運転制御時間 (1の位)

設定用スイッチ(SW10・11)



- SW9 ; 運転監視時間 (設定値×100秒)

設定用スイッチ(SW9)

※各ロータリースイッチを0に設定したまま起動すると EMARGENCY ランプが点滅します。

4-1-3 コントローラ設定方法

① コントローラへ電源供給されていない事を確認して下さい。

② コントローラに配線をすべて接続させてから設定を行ってください。

③ 設定ロック機能について

ディップスイッチ (SW14) の5がOFFの場合は、設定変更禁止の状態になり、押しボタンスイッチが押されてもデータの書込みを行いません。設定変更を行う際はSW14の5をONにしてロックを解除してください。

④ オペレーションモードの切替

ここではメモリースタートと吐出スタートの切替を行います。ディップスイッチ(SW14)の4がONの場合はメモリースタートとなり、OFFの場合は吐出スタートとなります。

※メモリースタート… 吐出の途中で止まった場合に吐出からはじまり、休止の途中で止まった場合は残りの休止から始まるモード。

※吐出スタート… どのタイミングで電源が落ちても吐出から始まるモード

⑤ グリースレベルスイッチの設定

入力するレベルスイッチの設定を行います。

・ グリースレベルスイッチ上限の設定

ディップスイッチ (SW16) の1がOFFの場合はNO接点、ONの場合はNC接点入力となります。

・ グリースレベルスイッチ下限の設定

ディップスイッチ (SW16) の2がOFFの場合はNO接点、ONの場合はNC接点入力となります。

⑥ 圧カスイッチの設定

入力する圧カスイッチの設定を行います。ディップスイッチ (SW16) の3がOFFの場合はNO接点、ONの場合はNC接点入力となります。

SW16の4がOFFの場合は圧カスイッチ監視がOFFとなりタイマー運転を行います。(圧力異常出力無し)

ONの場合は圧カスイッチ監視を行う設定となりますので、圧カスイッチを使用する際は設定をONにしてください。

⑦ オイルポンプ用電源入力の設定

オイルポンプ用電源入力を使用の場合は、ディップスイッチ (SW16) の 6 を OFF にし、不使用の場合は ON に設定します。

※ オイルポンプ用電源入力を使用に設定した場合、端子台の(1~3)に AC100~200V が入力されている間端子台の圧力異常出力端子(26~28)が出力します。圧力異常時は電源入力があった場合でも出力しません。

※ オイルポンプ用電源入力を不使用に設定した場合、オイルポンプ用電源を入力した場合でも端子台出力(26~28)を行いません。圧力異常の際は端子台出力を行いますので、オイルポンプ用電源入力を使用しない場合は、ディップスイッチ (SW16) の 6 を ON に設定してください。

⑧ 運転時間の設定

運転時間の設定は、ディップスイッチとロータリースイッチを使用します。

⑧-1 運転監視時間の設定

ここでは、ポンプ運転開始から圧力スイッチが作動するまでの時間を設定します。設定時間内に圧力スイッチが作動しない場合は圧力異常が表示されます。ディップスイッチ (SW14) の 7 で設定時間を変更します。

※ ディップスイッチが OFF の場合、運転監視時間は 2000 秒固定になります。

※ ディップスイッチが ON の場合はロータリースイッチ (SW9) の設定値 × 100 秒の設定時間になります。

⑧-2 運転制御時間（遅延時間）の設定

ここでは、圧力スイッチが作動後のポンプ運転時間を設定します。ディップスイッチ (SW14) の 8 で設定時間を変更します。

※ ディップスイッチが OFF の場合はロータリースイッチ SW10 と SW11 の設定値 × 1 秒の設定時間になります。
(1 秒 ~ 99 秒)

※ ディップスイッチが ON の場合はロータリースイッチ SW10 と SW11 の設定値 × 10 秒の設定時間になります。
(10 秒 ~ 990 秒)

⑧-3 ポンプ休止制御（時間、又はカウント）の設定
ここでは、ポンプの休止制御を時間で行うか、カウント（吐出回数）で行うかを設定します。

⑧-3-1 時間による制御の場合

ディップスイッチ（SW14）の1がOFFの場合は時間による制御になります。

※ディップスイッチ（SW14）の2がOFFの場合は、休止時間の単位が時間になります。ロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値×時間になります。

※ディップスイッチ（SW14）の2がONの場合は、休止時間の単位が分になります。ロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値×分になります。

ディップスイッチ（SW14）の3がONの場合は、休止時間がロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値に+30分加算されます。（休止時間の単位が時間設定の場合のみ）

※ディップスイッチ（SW14）の3がOFFの場合は、ロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値になります。

⑧-3-2 カウントによる制御の場合

ディップスイッチ（SW14）の1がONの場合はカウントによる制御になります。

※ディップスイッチ（SW14）の2がOFFの場合は、カウント設定値はロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値×1000カウントになります。

（1000カウント～99000カウント）

※ディップスイッチ（SW14）の2がONの場合は、カウント設定値はロータリースイッチ SW12 と SW13 の設定値×10カウントになります。

（10カウント～990カウント）

全ての設定が終了した後、押しボタンスイッチを1秒以上押ししてください。

※設定した数値をコントローラに記憶させます。

⑨FEEDについて

休止時間内にポンプを作動させたい場合は押しボタンスイッチを3秒以上押して下さい。押しボタンスイッチを押すと上記で設定した条件でDISスタートします。



押しボタンスイッチは、ポンプ運転終了から10秒以上経過してから押して下さい。ポンプ運転終了直後に押しボタンスイッチを押すと、圧力異常が表示される場合があります。コントローラはポンプ運転開始と同時に圧力スイッチがOFFしていることを確認していますので、ポンプ運転終了直後では主配管内に圧力が残っており、圧力スイッチがON状態になっていますので注意して下さい。

⑩RESETについて

異常を解除する時は、押しボタンスイッチを押して下さい。



ポンプ運転中にコントローラ電源をOFFにした場合や、運転時間内にポンプが作動完了しない等の理由で、システム内に圧力が残った状態でコントローラ電源をOFFにした場合は、次回電源投入時に圧力スイッチが復帰せず圧力異常が表示される場合があります。その際は、システム内の圧力を抜き圧力スイッチを復帰させてから押しボタンスイッチを押して解除して下さい。



Sポンプは性能上、動作中に電源をOFFにした場合は圧力を保持した状態で停止します。

4-2 コントローラ保護装置

コントローラ・ポンプ保護のためサージアブソーバーが付いています。

5. 保守整備について

5-1 トラブルシューティング

トラブルが発生した時は、下表に従い、処置を行って下さい。

現象	原因	処置
運転ランプが点灯するがポンプが作動しない	モータ・ソレノイドの結線不良	モータ・ソレノイド結線を確認し、不良の場合、結線し直す
圧力異常ランプが点灯する	運転監視時間の設定が短い為、圧力が上昇しない	設定時間の確認を行なう
	機械本体側配管の接続部からグリースが漏れている (締め付け不足または締めすぎによる)	適正トルクで締め付けるか、配管し直す  適正トルクについては次ページの“配管部の締め付け量”を参照してください
	配管が破損している	破損した配管を交換する
	ポンプ、配管内にエアーが混入している	エアー抜きを行なう
	ポンプ運転開始時に脱圧しているにも関わらず圧力異常が出てしまう	システムが脱圧していることを確認して再度電源を入れる。
レベル異常ランプが点灯する	グリースが無くなった。	新しいグリースカートリッジに交換してください。
異常表示ランプが消えない	コントローラ正面の RESET ボタンを押していない	RESET ボタンを押す
異常表示するが出力しない	外部信号の結線不良	外部信号結線の点検を行なう
	接点容量のオーバー	接点容量の確認を行なう
運転・圧力異常・レベル異常ランプが同時に点滅する	スイッチ設定異常	スイッチを正しく設定する

■ 配管部の締め付け量

	締め付け量	参考トルク (N・m)
外径 4 mm ナイロンパイプ (分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシングを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	3. 5
外径 6 mm ナイロンパイプ (分配器吐出口)	コンプレッション・ブッシングを手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2/3 回転締め付ける	3. 5
外径 6 mm 銅管、鋼管 (くい込み継手)	ナット部を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 1 回転と 1/4 回転締め付ける	2 0
外径 8 mm 銅管、鋼管 (くい込み継手)	ナット部を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 1 回転と 1/4 回転締め付ける	3 0
管用テーパネジ Rc1/8 (ポンプ吐出口、ジャンクション)	くい込み継手を手で回らなくなるまで締め、その後スパナ等で 2 回転半～3 回転締め付ける	7. 1