

公 表

＜配電盤・制御盤 課題 B＞

本装置は、排水ポンプ制御装置である。与えられた作業板にボックス及び器材を用い、次の各項に従って制御装置を作り、完了後動作試験を実施しなさい。

「装置の概要」

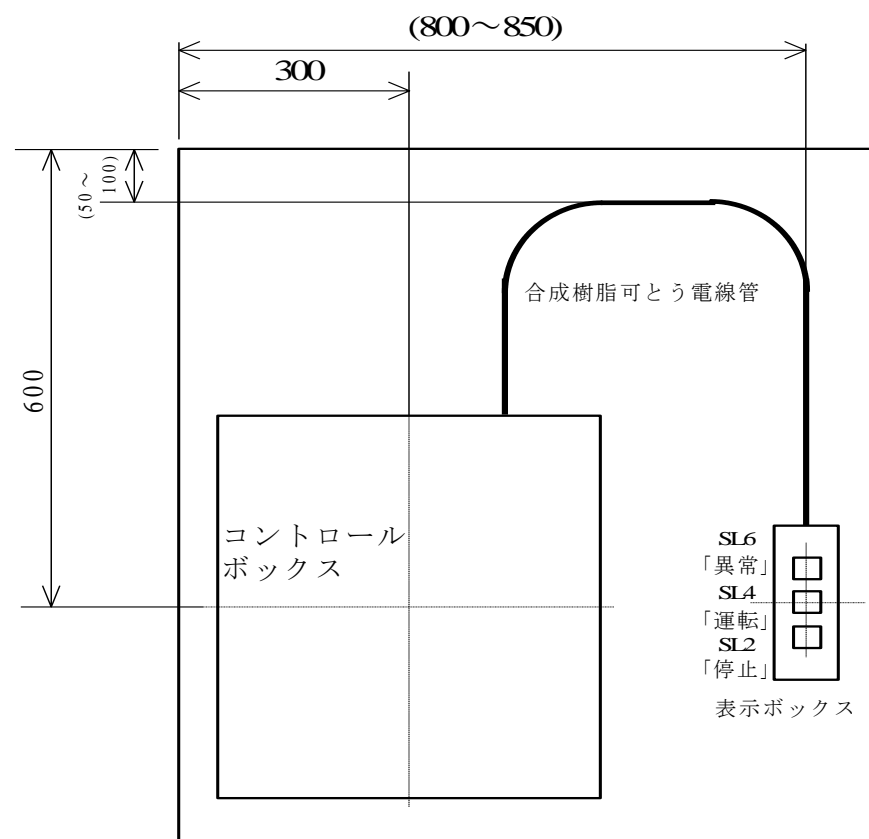
- | | | | |
|---------|---------------|------|---------|
| 1. 電源 | 三相交流 | 200V | 50/60Hz |
| 2. 負荷 | 排水ポンプ用三相誘導電動機 | 200V | 2.2kW |
| 3. 動作説明 | | | |

本装置は、別紙展開接続図に示す排水ポンプの運転制御を行う。展開接続図に示す M は排水ポンプ駆動用三相誘導原動機である。モード切替スイッチ（C O S 1）が手動モード時、始動用ボタンスイッチ（S T－B S 2）を操作すると排水ポンプが始動し、表示灯（S L 3、4）が点灯して排水ポンプが運転中であることを表示する。また、モード切替スイッチ（C O S 1）が自動モード時は排水ピットの水位により排水ポンプが自動運転する。

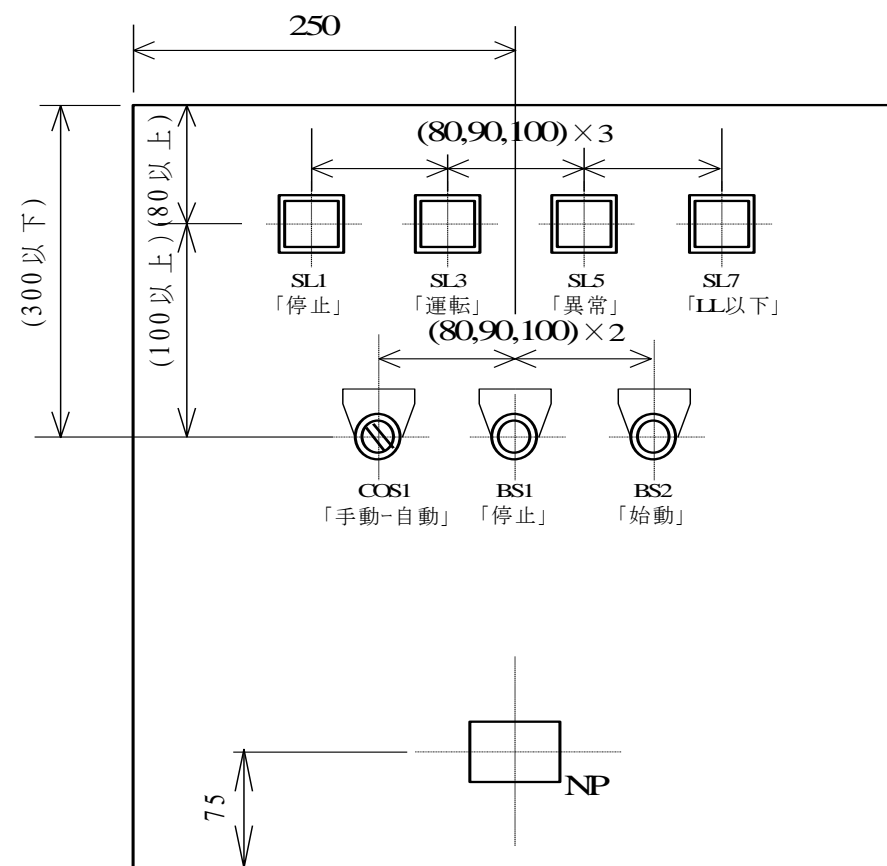
なお、運転中に異常が生じた場合は、ただちに運転を停止し、表示灯（S L 5，6）がフリッカ表示して排水ポンプが故障停止したことを示す。（運転異常・・・過負荷による T H R 1 動作、自動運転中に於ける M C 1 の動作不良）

また、排水ピットの水位が L L 以下になった場合モータの焼損防止の為、運転制御回路をロックとともに表示灯（S L 7）を連続点灯し、外部品のブザーで水位が L L 以下であることを示す。

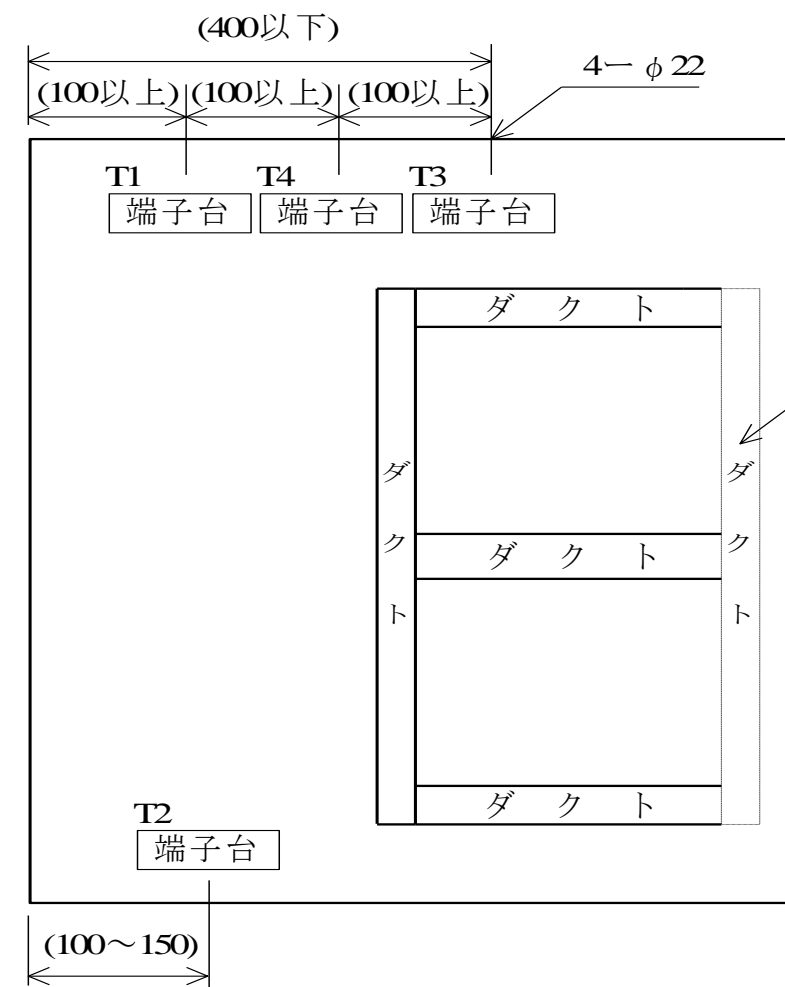
排水ポンプの停止は停止用ボタンスイッチ（S T P－B S 1）を操作すると停止し、表示灯（S L 1，2）を点灯する。



配置図



コントロールボックス扉表面
器具取付配置図



コントロールボックス本体
電線引出し穴加工図

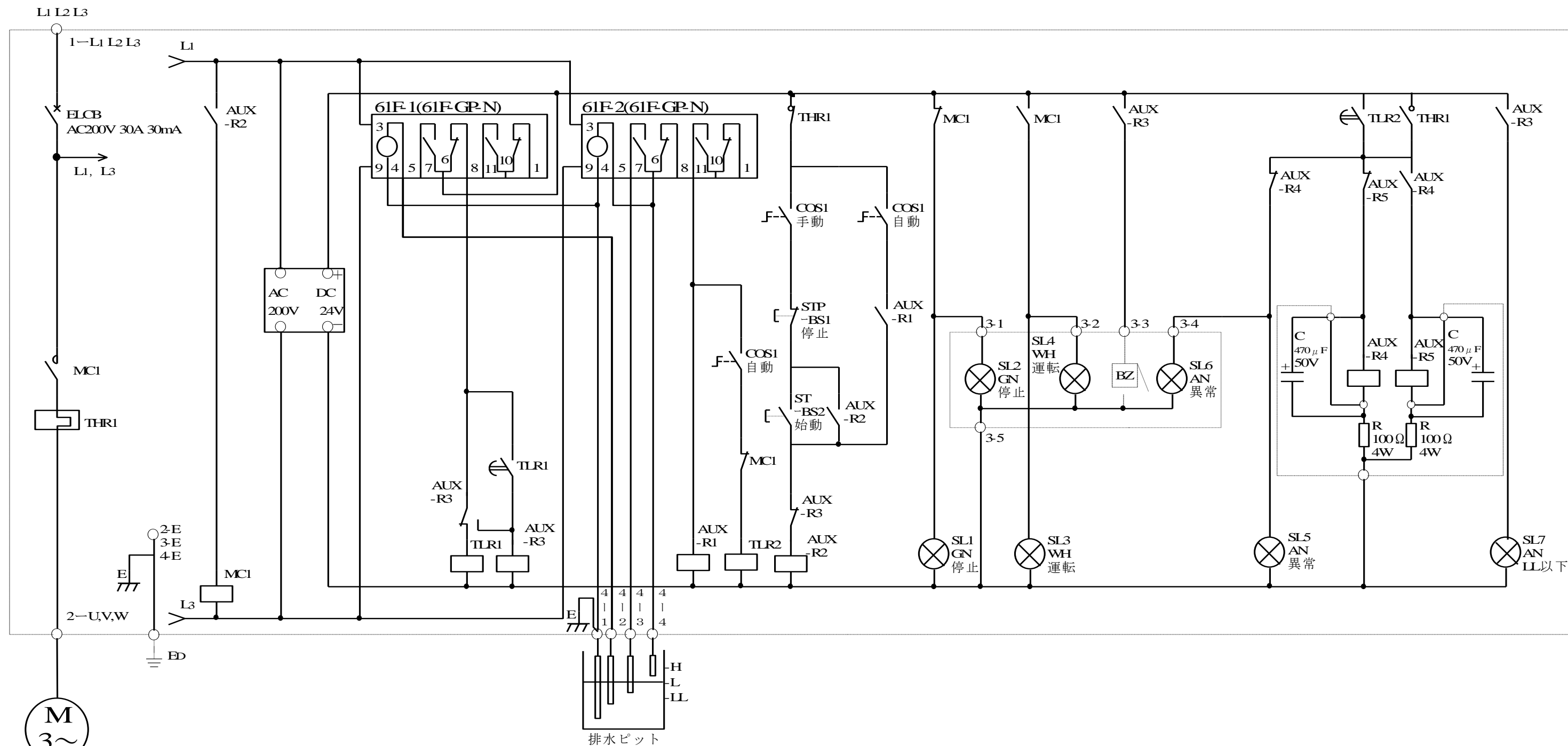
コントロールボックス 加工図

- 注意 1 () 内寸法は当日指定とする。
- 2 押しボタンスイッチの色は、停止を赤色、始動を緑色とすること。
- 3 押しボタンスイッチ、切替スイッチには、それぞれ銘板を取り付け、配置・加工図により名称を記入すること。
- 4 表示灯は、表示灯内の記名板に配置・加工図により名称を記入すること。

技能五輪全国大会競技課題 (B)

排水ポンプ制御装置
配置・加工図

工場電気設備
標準時間4時間
打切時間4.75時間



- 注意 (1) 1点鎖線の○印はコントロールボックス外部品への端子である。
 (2) 点線内の部品はコントロールボックス外部品で、外部品まで接続を行うこと。ただし、**BZ**については省略すること。
 (3) 2点鎖線内は、プリント基板取付け部品である。
 (4) 時限継電器 (TLR1,2) は、6秒に設定すること。
 (5) 熱動継電器 (THR1) は、9Aに設定すること。

技能五輪全国大会競技課題 (B)

排水ポンプ制御装置
展開接続図

工場電気設備

標準時間4時間
打切時間4.75時間