

公表

〈配電盤・制御盤 課題 D〉

本装置は、「排風機制御装置」である。与えられた作業板にボックスおよび器材を用い、次の項目の仕様に従って制御装置を作り、完成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 | 排風機用誘導電動機 | 三相 200V | 2.2KW 50/60Hz |
| | ダンパ制御用可逆減速機付き誘導電動機 | 単相 200V | 90W 50/60Hz |

3. 動作説明

本装置は、別紙展開接続図に示す排風機の制御運転を行う。

装置の運転は、ダンパ開用押しボタンスイッチ（BS3）を入りにすることにより、ダンパ制御モータが開方向に動作、ダンパが全開位置に達すると、ダンパ全開位置スイッチ（LS1）が作動し、ダンパを全開して停止する。ダンパ制御モータの動作中は模擬負荷装置のブザーを鳴らしダンパが動作中であることを知らせる。

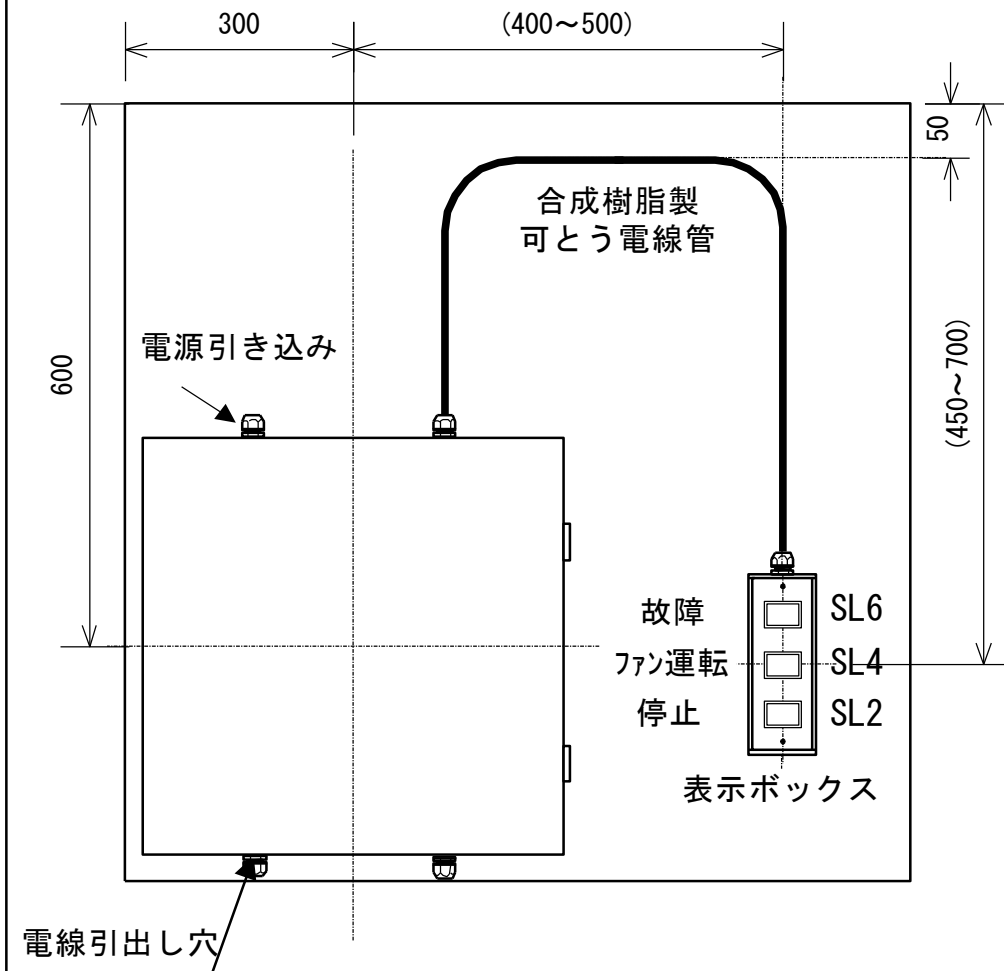
ダンパが全開後、ファン運転用押しボタンスイッチ（BS4）を入りにすることにより、排風機モータが起動し、運転となる。

本装置の停止は、停止用押しボタンスイッチ（BS1）を切りにすることにより、直ちに排風機モータに供給している電源を遮断し、排風機モータを停止させる。排風機ファンの惰性回転停止時間（TLR1）経過後、ダンパ制御モータは閉方向に動作、ダンパが全閉位置に達すると、ダンパ全閉位置スイッチ（LS2）が作動し、ダンパを全閉して停止する。ダンパ開同様、ダンパ制御モータの動作中は模擬負荷装置のブザーを鳴らしダンパが動作中であることを知らせる。

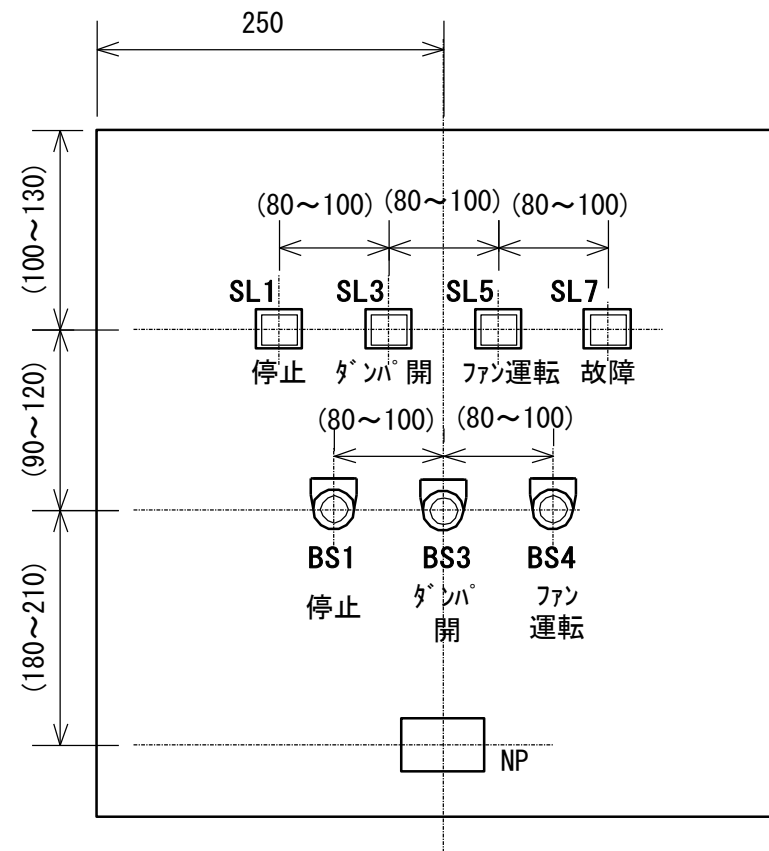
排風機モータが過負荷となりTHRが動作した場合は、停止用ボタンスイッチを切りにしたときと同じ順序で装置を全停止させる。

本装置は動作状態を、表示灯で次のように表示する。

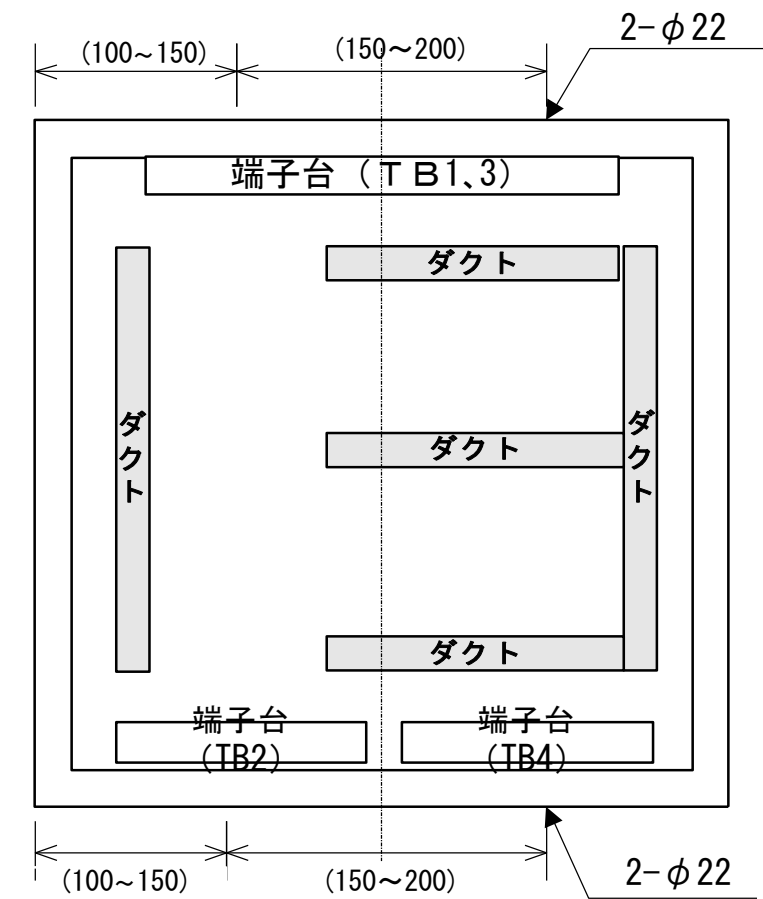
装置の動作状態	制御盤ドア表示灯	外部表示ボックス表示灯
排風機ファン停止表示	SL1、点灯	SL2、点灯
ダンパ全開表示	SL3、点灯	
排風機ファン運転表示	SL5、点灯	SL4、点灯
排風機モータ過負荷故障表示	SL7、点灯	SL6、点灯



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
ダクト・端子配置及び
電線引出し穴加工図

【注意】

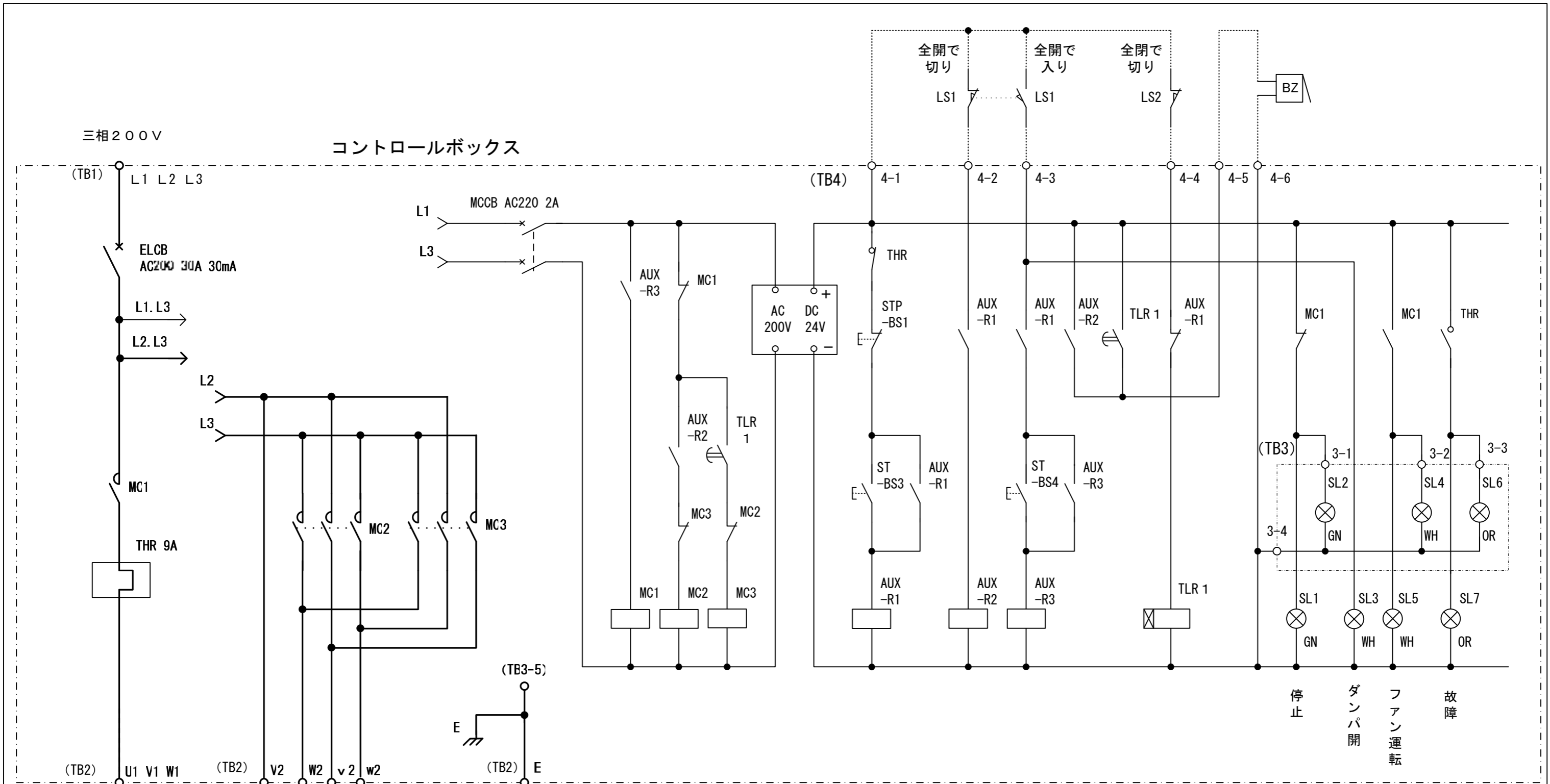
- (1) () 寸法は競技当日指定とする。
- (2) 押しボタンスイッチの色は、停止を赤色、ダンパ開スイッチ及び、ファン運転スイッチは緑色とすること。
- (3) 押しボタンスイッチにはそれぞれ名称板を取付け、配置図により名称を記入すること。
- (4) 表示灯は、表示灯内の記名板に配置図により名称を記入すること。

技能五輪 全国大会競技課題 (課題D)

排風機制御装置
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



排風機ファンモータ
3相 200V 2.2KW

ダンパ制御モータ
単相 200V 90W
減速機付き

【注意】

- (1) 1点鎖線内はコントロールボックス、2点鎖線内は遠方表示用のボックスを表わす。
- (2) 展開接続図中の太線は主回路及び接地回路、細線は制御回路、点線は外部機器回路を表わす。
- (3) ----○---- はコントロールボックス外部品への端子を表し、端子までの接続をおこなうこと。
- (4) 1点鎖線外の点線部回路は外部取り付け機器であり、配線接続はおこなわないこと。
- (5) 2点鎖線内の遠方表示回路は、コントロールボックス内の端子 (TB3) を経由し、配線接続をおこなうこと。
- (6) 器具の設定は以下のように設定すること。
 限時継電器、TLR1は 120秒 動作モードA
 熱動継電器、THRは 9A

技能五輪 全国大会競技課題 (課題 D)	
排風機制御装置 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