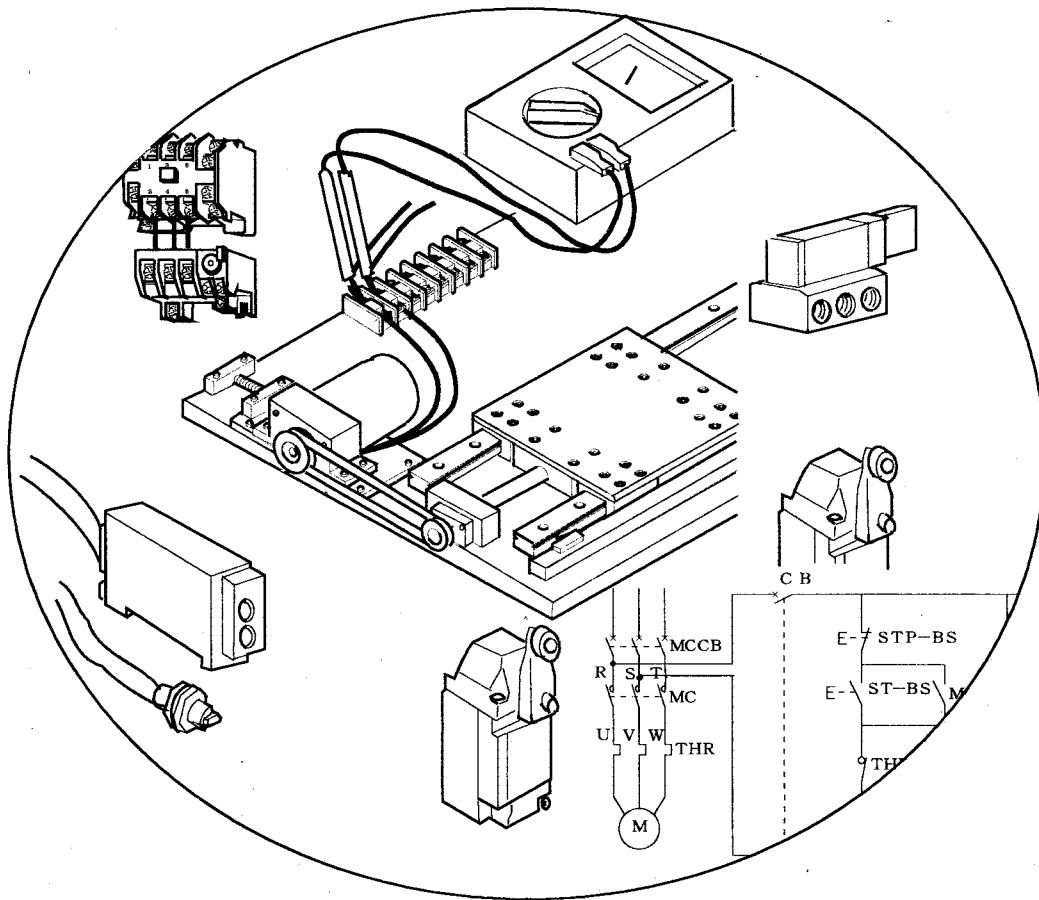


機械保全テキスト

< 電気保全一般編 >



雇用促進事業団

職業能力開発大学校研修研究センター

機械保全テキスト

<電気保全一般編>

雇用促進事業団
職業能力開発大学校研修研究センター

機械保全テキスト 電気保全一般編
目 次

①	機械保全	1
1	はじめに	1
2	保全に関する用語	2
	(1) 故障	
	(2) 保全	
	(3) 生産保全	
	(4) 予防保全	
	(5) 事後保全	
	(6) 改良保全	
	(7) 保全予防	
②	電気に関する一般知識	4
1	電気の種類	4
	(1) 直流と交流	
	(2) 電圧・電流・抵抗	
	(3) 抵抗の接続	
	(4) 電力と電圧・電流の関係	
*	(5) 電線の許容電流	
	< 演習問題 1 >	
*	2 感電と安全	12
	(1) 感電	
	(2) 人体の抵抗	
	(3) 感電の危険度	
*	(4) 電気に関する安全の基本的心得	
	< 演習問題 2 >	
	3 テスタ (回路計) の使い方	16
*	(1) 測定の準備作業	
*	(2) 抵抗及び導通の測定	
*	(3) 直流電圧及び交流電圧の測定	
	(4) 直流電流の測定	
	< 演習問題 3 >	
③	シーケンス制御に関する知識 (制御回路)	19
1	制御概要	19
	(1) 制御とは	

	(2) シーケンス制御装置	
	(3) リレーシーケンスと無接点シーケンスとの比較	
*	2 シーケンス制御機器	20
	(1) 操作用機器	
	実習 1 基本配線と確認	
	(2) 検出用スイッチ	
	(3) 表示器	
	3 シーケンス回路図	26
	(1) 展開接続図	
	(2) シーケンス回路図の読み方	
	(3) 文字記号と数字記号	
	4 タイムチャート	30
	実習 2 AND回路	
	実習 3 OR回路	
*	5 制御回路	33
	(1) 信号処理用機器	
	(2) 機器の端子番号	
	実習 4 電磁継電器 (リレー) を使ったON-OFF回路とNOT回路	
	(3) 線番号	
*	(4) 配線作業	
	(5) 締付けトルク	
	(6) テスタによる導通試験	
	(7) 動作試験	
	実習 5 自己保持回路とその解除回路	
	6 制御基本回路	45
	(1) 自己保持回路	
	(2) 自己保持回路の解除回路	
	実習 6 インターロック回路	
*	7 インターロック回路	48
*	8 スイッチ及びリレーの接点部の取扱い注意点	48
	9 制御回路の極性について	49
	10 ソリッドステートリレー	50
	11 限時継電器 (タイマ)	51
	(1) 分類	
*	(2) 動作	
	(3) 接点の種類	
	(4) 接続方法	
	実習 7 タイマ (限時動作接点と限時復帰接点の違い)	
* 4	シーケンス制御に関する知識 (主回路)	55
	1 駆動用機器	55
	(1) 種類	

(2) 図記号	
2 配線用遮断器	55
(1) 図記号	
* 3 ヒューズ	56
(1) ヒューズの選定基準	
* 4 電磁開閉器	56
(1) 電磁接触器	
(2) 電磁接触器の構造	
(3) 熱動過電流継電器	
< 演習問題 4 >	
5 圧着作業	61
1 一般的な注意事項	61
* 2 銅線用裸圧着端子の圧着接続	61
(1) 電線と圧着端子の準備	
(2) 電線の切断と被覆むき	
(3) 圧着工具の準備	
(4) 圧着端子の圧着工具へのセット	
(5) 圧着端子への電線挿入	
(6) 圧着	
(7) 点検	
(8) 圧着端子の不良事例	
* 6 総合配線	65
1 主回路を含む回路の配線作業の注意	65
実習 8 三相誘導電動機の直入れ始動回路	
* 7 保守・点検	67
1 点検	67
(1) 点検項目	
(2) 制御用リレーの主な故障の原因と対策	
(3) プランジャ形の保守点検	
(4) ボタンスイッチ故障原因	
2 故障診断	70
* 実習 9 故障診断	
トラブルシューティング記録用紙	75
< 解答 >	79

注：※の項について、P 1 の下から 6 行目の説明をご覧ください。