

目 次

はじめに

1 章 シーケンス制御機器の選択のポイント1

1.1	シーケンス制御を構成する機器のいろいろ	2
1.2	制御機器の選択のポイント	4
1.3	丸形の表示灯やスイッチは JIS などの規格品が多い	5
1.4	モメンタリ動作形スイッチとオルタネイト動作形スイッチの違い	7
1.5	非常停止用押しボタンスwitchについて	9
1.6	オーバラップ接点を持ったスイッチについて	10
1.7	丸形表示灯と角形表示灯のメリットとデメリット	12
1.8	白熱球式と LED 式のメリットとデメリット	13
1.9	表示灯のダイレクト式とトランス式について	15
1.10	リレーのいろいろ	16
1.11	電磁リレー選択のポイント	18
1.12	SSR のメリットを生かせ	20
1.13	モータタイマと電子タイマのメリットとデメリット	22
1.14	電子タイマのいろいろ	23
1.15	電磁カウンタと電子カウンタのメリットとデメリット	24
1.16	電子カウンタは高速形が良いとは限らない	25
1.17	サーキットプロテクタは過電流保護に最適	26
1.18	FA でよく使うセンサの選択のポイント	30
1.19	光電スイッチの種類と用途	32
1.20	近接スイッチの種類と用途	34
1.21	PC を用いるメリット	36

1.22	用途が広がる超小形高性能 PC	38
1.23	PC の幅広い制御機能	42
1.24	PC とパソコンの違い	44
1.25	PC とパソコンの相性	46
1.26	省配線機器のメリット	48
1.27	スイッチング電源のメリット	52

2章 シーケンス制御回路の設計上のポイント55

2.1	図記号の JIS 規格と IEC 規格	56
2.2	電磁リレーの動作と接点記号	58
2.3	回路図の書き方には「縦書き」と「横書き」がある	60
2.4	電磁リレーが自己保持する原理	61
2.5	停止優先自己保持回路と動作優先自己保持回路の違い	63
2.6	自己保持回路にはいろいろな書き方がある	64
2.7	モータの順序動作に自己保持回路は必須	65
2.8	自己保持接点上を負荷電流が通過する回路に注意	69
2.9	増設が予測される自己保持回路の設計	71
2.10	タイマの動作と接点記号	72
2.11	タイマの瞬時接点の活用	74
2.12	タイマを使用した順序起動回路と順次動作回路	76
2.13	インターロックとは	78
2.14	安全設計はフェールセーフの考え方から	80
2.15	フェールセーフの考え方を取り入れた回路設計	81
2.16	動作テスト回路とランプテスト回路の設計上の注意	83

3章 シーケンス制御機器の使用上のポイント85

3.1	制御機器の IP 表示	86
-----	-------------	----

3.2	押しボタンスイッチと表示灯の表示色	88
3.3	機器取付け用レールの JIS 規格	91
3.4	DIN レールの使い方	93
3.5	機械的寿命と電氣的寿命の違い	94
3.6	寿命とチャタリングに注意	95
3.7	ノイズ対策と接点保護	98
3.8	接点の接触抵抗と信頼性の向上	100
3.9	有接点出力と無接点出力の違い	102
3.10	無接点出力の特徴と注意事項	103
3.11	電子機器の入出力回路	105

付 録		107
1	知っている役立つ規格一覧	108
2	知っている役立つ規格の概要	109
3	PC の規格ってあるの？	111
4	JIS のシーケンス図記号	112
5	JIS の FA 用語	121
6	JIS の PC 用語	125
参考文献		131
索引		133