

目 次

目 次

從頭說起 1

1. 機種構成の規格 6

- 1-1. 各部名稱 6
- 1-2. 型號的辨識方法 7
- 1-3. 擴充機座的編號及選定 9
- 1-4. 一般規格 15
- 1-5. 功能規格 16
- 1-6. 外觀、尺寸 17
- 1-7. 周邊裝置 19
- 1-8. 版本及可適用的周邊 20

2. 主機配線端の外部配置 22

- 2-1. AC 電源、DC 輸入的主機 22

3. 仕様 24

4. 電源の規格の規格と配線 26

- 4-1. 電源的規格 26
- 4-2. AC 電源、DC 輸入的主機 .. 27

5. 輸入の規格と配線 28

- 5-1. 輸入規格 28
- 5-2. DC 輸入信號的規格 29
- 5-3. 歐規輸入信號的規格 31
- 5-4. 內藏高速計數器 32

6. 輸出の規格と外部配線 32

- 6-1. 輸出的規格 32
- 6-2. 繼電器輸出回路 34
- 6-3. SSR 輸出回路 36
- 6-4. 電晶體輸出回路 38

7. 擴充元件 40

- 7-1. 輸入輸出擴充模組 40
- 7-2. 功能擴充基板 42
- 7-3. 記憶體卡匣 44
- 7-4. 關於停電記憶保持 45

8. 試車、正常維護 48

- 8-1. 試車及調整 49
- 8-2. 運轉中程式寫入功能 50
- 8-3. 從面板指示燈判斷異常 55

目 次

指令篇

9. 前言	59	11. 基本指令	107
<hr/>			
9-2. FX2N 軟體的主要特點	59	11-1. 基本指令一覽表	108
9-3. 產品概要及對應的程式語言	62	11-2. LD 、 LDI 、 OUT 指令	109
9-4. PLC 的各部元件	64	11-3. AND 、 ANI 指令	110
9-5. 程式記憶體及參數的構造 ..	66	11-4. OR 、 ORI 指令	111
9-6. 注意事項	69	11-5. LDP 、 LDF 、 ANDP 、 ANDF 、 ORP 、 ORF 指令	112 115
<hr/>			
10. 各種元件的符號	71	11-6. ORB 指令	114
<hr/>			
10-1. 數值、常數	72	11-7. ANB 指令	115
10-2. 各部元件編號一覽表	74	11-8. MPS 、 MRD 、 MPP 指令	116
10-3. 輸入/輸出端的編號[X、Y] ...	76	11-9. MC 、 MCR 指令	120
10-4. 內部繼電器的編號[M]	78	11-10. INV 指令	122
10-5. 步進點的編號 [S]	80	11-11. PLS 、 PLF 指令	124
10-6. 計時器的編號[T]	82	11-12. SET 、 RST 指令	125
10-7. 計數器的編號[C]	86	11-13. 計數器的 OUT 、 RST 指令	126
10-8. 高速計數器的編號[C]	90	11-14. NOP 、 END 指令	127
10-8-1 共通事項	90	11-15. 程式設計時的注意事項	128
10-8-2 1 相高速計數器	92	11-15-1 回路的方向及執行順序	128
10-8-3 2 相高速計數器	94	11-15-2 輸出線圈重複使用	129
10-8-4 高速計數器注意事項	95	11-15-3 無法編輯程式的回路	130
10-9. 資料暫存器的編號及功能	98	<hr/>	
10-9-1 資料暫存器[D]	98	12. 步進階梯圖	131
10-9-2 間接指定暫存器 VZ	101	<hr/>	
10-9-3 檔案暫存器[D]	102	12-1. 步進階梯圖指令 STL 、 RET ...	132
10-10. 指標[P]、[I]	106	12-2. 步進階梯圖的動作及 SFC 圖 ...	134
		12-3. SFC 圖的特點	136
		12-4. 設計 SFC 流程的預備知識	138
		12-5. 流程的種類	142
		12-5-1 跳躍、反覆執行的流程	142
		12-5-2 分歧、合流的複合流程	143
		12-6. 初始步進點的任務	144

目 次

指 令 篇

<p>12-7. 一般步進點的程式 146</p> <p> 12-7-1 一般步進點 146</p> <p> 12-7-2 跳躍、反覆的步進點 147</p> <p>12-8. 分岐、合流步進點的程式 ... 148</p> <p> 12-8-1 選擇性分岐、合流 148</p> <p> 12-8-2 並進分岐、合流 149</p> <p> 12-8-3 分岐、合流的複合 150</p> <p>12-9. 單一流程的例子 152</p> <p>12-10. 選擇性分岐、合流的例子 ... 156</p> <p>12-11. 並進分岐、合流的例子 158</p> <p>12-12. 手動/自動模態指令 IST 160</p> <hr/> <p>13. 應用指令的應用規則 161</p> <hr/> <p>13-1. 應用指令的表現及使用規則 162</p> <p>13-2. 數值的處理方式 166</p> <p>13-3. 使用間接指定暫存器 VZ 169</p> <hr/> <p>14. 應用指令的索引清單 171</p> <hr/> <p>14-1. 應用指令一覽表 172</p> <p>14-2. 如何閱讀一個應用指令 176</p> <p>14-3. FNC00~09 程式流程指令 177</p> <p>14-4. FNC10~19 傳送•比較指令 189</p> <p>14-5. FNC20~29 四則•邏輯指令 201</p> <p>14-6. FNC30~39 旋轉•位移指令 211</p> <p>14-7. FNC40~49 資料處理指令-1 221</p> <p>14-8. FNC50~59 高速處理指令 233</p> <p>14-9. FNC60~69 便利指令 253</p> <p>14-10. FNC70~79 外部設定•顯示 271</p> <p>14-11. FNC80~89 RS232C 相關指令 287</p> <p>14-12. FNC110~119 小數點比較指令 307</p>	<p>14-13. FNC120~129 小數點+×÷ 313</p> <p>14-14. FNC130~139 小數點三角函數 321</p> <p>14-15. FNC140~149 資料處理指令-2 325</p> <p>14-16. FNC160~169 萬年曆時鐘指令 327</p> <p>14-17. FNC170~179 絕對位置編碼 337</p> <p>14-18. FNC220~229 接點型態比較指令 341</p> <hr/> <p>15. 基本指令的補充清單 345</p> <hr/> <p>15-1. 特 M、特 D 的編號及功能 346</p> <p>15-2. 特殊元件的基本功能 366</p> <p>15-3. 流程控制指令間的相互關係 378</p> <p>15-4. ASC II 參考表 380</p> <p>15-5. 錯誤編號一覽表 381</p>
--	--

目 次

程式燒寫器 FX-20P-E 操作篇

1. 初 步 介 紹	389	5. HPP→主 機 RAM 的 模 態 選 擇	447
1.1 功能表	390	5.1 基本程式	448
1.2 架構	391	5.2 模態變更	449
1.3 面板介紹	392	5.3 程式檢查	450
1.4 與主機連接	394	5.4 資料傳輸功能	451
1.5 規格	396	5.5 參數設定	453
2. 程 式 操 作 範 例	400	5.6 接點線圈號碼變更	455
2.1 初始啟動	400	5.7 按鍵音量大小調整	456
2.2 操作模態選擇	402	5.8 門鎖清除	457
2.3 開始打入程式	403	6. 獨 立 使 用 時 的 模 態 選 擇	459
2.4 程式狀態監視	406	6.1 HPP 獨立操作模態	460
2.5 外部配線的測試	408	6.2 OFF-LINE 程式輸入作業	461
3. HPP→主 機 RAM 的 程 式 輸 入	409	6.3 OFF-LINE 模態菜單	462
3.1 HPP→主機 RAM 模態	410	7. 系 統 啟 動 順 序	467
3.2 程式編輯功能	411	7.1 初始狀態	468
3.3 程式讀出	413	7.2 系統參數錯誤	469
3.4 程式寫入的基本操作	418	7.3 密碼設定	470
3.5 重疊寫入	427	7.4 OFF-LINE 模態操作流程	472
3.6 程式插入	431	8. ROM 燒 寫 器 的 連 接 操 作	475
3.7 程式刪除	432	8-1. 與 ROM 燒寫器的連接	476
4. HPP→主 機 RAM 的 監 視 程 序	435	8-3. ROM 燒寫器	477
4.1 功能流程	436	1. 指令一覽表	482
4.2 各部繼電器的監視	437	2. 各部繼電器號碼一覽表	484
4.3 程式的監視檢查	440	3. HPP/主機間功能表	485
4.4 運轉中步進點的監視檢查	441	4. 錯誤信息一覽表	486
4.5 強制 ON/OFF 作業	442	5. 執行時間一覽表	489
4.6 TCDZV 設定資料的變更	443	6. 操作流程一覽表	490
4.7 TCDZV 設定資料的變更	444		