

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

1.	Der Schritt zum intelligenten Steuerrelais	8
2.	Lehrgangskonzept	10
2.1.	Lern- und Übungsplattform für stufenweises Lernen	10
2.2.	Aufbau des MiniTrainers	11
2.3.	Der Einbau im Schaltschrank.....	13
3.	Grundsätzliches zum Steuerrelais easy	14
3.1.	Das Tastenfeld der easy	15
3.2.	Standard-Funktionen der Cursor Tasten.....	16
3.3.	P-Tasten-Funktionen der Cursor Tasten.....	17
3.4.	Die Statusanzeige der easy 412	17
3.5.	Die Statusanzeige der easy 600	18
3.6.	Die LED-Anzeige der easy 600.....	18
4.	Aufbau des easy-Schaltplanes	19
4.1.	Die Reihenschaltung	19
4.1.1.	Löschen des Schaltplans	22
4.2.	Die Parallel-Schaltung.....	23
4.3.	Die Reihen-Parallelschaltung.....	25
4.4.	Was ist bei Verwendung von Schließer-Kontakten zu beachten?	25
4.5.	Was ist bei Verwendung von Öffner-Kontakten zu beachten?	26
4.6.	Die Spulenkontakte	29
4.6.1.	Die Funktionen der Spulenkontakte	29
4.7.	Die Eingangskontakte	32
4.7.1.	Anwendung einiger Eingangskontakte.....	33
4.7.2.	Der Positionstaster „P“	33
5.	Die Remanenz	37
6.	Funktionsrelais	39
6.1.	Das Zeitrelais	40
6.2.	Das Zeitrelais als Impulsgeber.....	43
6.3.	Das Zeitrelais als Blinkrelais	43
6.4.	Das remanente Zeitrelais	46
6.5.	Das Zählerrelais	47
6.6.	Das remanente Zählerrelais.....	49
7.	Der Analogwertvergleich	50
7.1.	Die Parametrierung eines Analogwertvergleichers.....	51
8.	Die Textanzeige der easy 600	52
8.1.	Die Skalierbarkeit des Analogwertes	53
9.	Die Sprungfunktionen der easy 600	55
10.	Die Zeitschaltuhr	57
11.	Löschen von Kontakten, Spulen und Strompfaden	58
11.1.	Löschen eines Kontaktes bzw. einer Spule:	58
11.2.	Löschen eines leeren Strompfades.....	58

12.	Einfügen eines neuen Strompfades	59
13.	Übungsaufgaben mit kombinierten Funktionen	60
14.	Die Applikationssteckkarte: AMPEL	64
15.	Stanze mit Transportband.....	69
16.	Der Schaltschrank.....	72
16.1.	Der Musteraufbau	73
16.2.	Die Spannungsversorgung.....	74
16.3.	Der Verdrahtungsplan	75

Copyright by EPV

Übungsverzeichnis:

Stufe 1a - Übungen mit den easy-Verknüpfungen

1. Schrittweises Schaltplanzeichnen an der easy	19
2. Aufgaben Grundsaltungen: G1, G2	28
3. Aufgabe Grundsaltungen: G3	31
4. Aufgaben Grundsaltungen: G4	35
5. Aufgaben Grundsaltungen: G5	36
6. Aufgabe Remanenz: R1	38
7. Aufgabe Zeitrelais: T1 Stern-Dreieckschaltung mit fester Umschaltzeit	41
8. Aufgabe Zeitrelais: T2 Zufälliges Ein-Ausschalten von Urlaubsbeleuchtung	42
9. Aufgabe Zeitrelais: T3 Stern-Dreieckschaltung mit Signalisierung	44
10. Aufgabe Zeitrelais: T4 Blinkgeber mit einem Taktverhältnis 2:1	45
11. Aufgaben Zählerrelais: C1, C2	48
12. Aufgabe Zählerrelais: C3 Das remanente Zählerrelais	49
13. Aufgabe Analogwertvergleich: A1	51
14. Aufgaben Textanzeige easy 600: D1	53
15. Aufgaben Textanzeige easy 600: D2	54
16. Aufgaben Sprünge: S1a, S1b	56

Stufe 1b - Übungen mit kombinierten Funktionen

(Basierend auf den Applikationskarten des MiniTrainers)

17. Übungskarte Nr.6: Treppenhauslicht	60
18. Übungskarte Nr.7: Der Stern-Dreieck Anlauf	61
19. Übungskarte Nr.8: Die Toiletten-Licht-Hilfs-Ssteuerung	62
20. Übungskarte Nr.9: Die Zeitschaltuhr	62
21. Übungskarte Nr.10: Die Aquariumbeleuchtung	63

Stufe 2 - Übungen mit der Applikationssteckkarte AMPEL

22. Einfaches GELB-Blinken für Autofahrer	65
23. Fußgängerbedarfsampel mit Zeitrelais	65
24. Fußgängerbedarfsampel mit Schieberegister	66
25. Fußgängerbedarfsampel mit Zähler und Display	66
26. Fußgänger-Umschaltanlage mit Autozähler	67
27. Uhrzeitgesteuerte Straßenlampe	67
28. Helligkeitsgesteuerte Straßenlampe	67
29. Bei Ausfall einer Autoampel ROT, automatisches GELB-Blinken	68

Stufe 3 - Übungen mit dem Modell: Stanze mit Transportband

30. Testen des Transportbandes ohne Lichtschranken	71
31. Testen des Transportbandes mit Lichtschranken	71
32. Testen der Stanze im Tippbetrieb ohne Endschalter	71
33. Testen der Stanze im Tippbetrieb mit Endschalter	71
34. Stanze mit Band entsprechend des Ablaufplanes	71

Stufe 4 - Aufbau im Schaltschrank: Stanze mit Transportband

35. Verdrahten, Schaltplanerstellung und Testen	72
---	----