

# KL-500 Endüstriyel Elektronik Eğitimi Laboratuvarı

## Deney Manueli

### İCİNDEKİLER

|  | SAYFA |
|--|-------|
| <b>DENEY 1 Güç Kaynakları</b>                        |       |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 1-1   |
| GİRİŞ.....   | 1-1   |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 1-24  |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 1-24  |
| SONUÇ.....   | 1-27  |
| <b>DENEY 2 UJT Karakteristikleri</b>                 |       |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 2-1   |
| GİRİŞ.....   | 2-1   |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 2-8   |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 2-9   |
| SONUÇ.....   | 2-12  |
| <b>DENEY 3 UJT Osilatör ve Zamanlayıcı Devreleri</b> |       |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 3-1   |
| GİRİŞ.....   | 3-1   |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 3-20  |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 3-20  |
| SONUÇ.....   | 3-25  |
| <b>DENEY 4 PUT Karakteristikleri</b>                 |       |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 4-1   |
| GİRİŞ.....   | 4-1   |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 4-11  |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 4-11  |
| SONUÇ.....   | 4-14  |

|  | <b>SAYFA</b> |
|--|--------------|
| <b>DENEY 5 PUT Osilatör ve Zamanlayıcı Devreleri</b> |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 5-1          |
| GİRİŞ.....   | 5-1          |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 5-14         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 5-14         |
| SONUÇ .....  | 5-18         |
| <b>DENEY 6 Rampa ve Merdiven Dalga Üreteçleri</b>    |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 6-1          |
| GİRİŞ.....   | 6-1          |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 6-7          |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 6-7          |
| SONUÇ .....  | 6-9          |
| <b>DENEY 7 SCR ve RC Faz Kontrol</b>                 |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 7-1          |
| GİRİŞ.....   | 7-1          |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 7-18         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 7-19         |
| SONUÇ .....  | 7-21         |
| <b>DENEY 8 SCS Karakteristikleri</b>                 |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 8-1          |
| GİRİŞ.....   | 8-1          |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 8-6          |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 8-7          |
| SONUÇ .....  | 8-9          |
| <b>DENEY 9 SCS Tetikleme Devreleri</b>               |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 9-1          |
| GİRİŞ.....   | 9-1          |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 9-2          |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 9-2          |
| SONUÇ .....  | 9-4          |
| <b>DENEY 10 UJT-SCR Faz Kontrol</b>                  |              |
| DENEYİN AMACI .....                                  | 10-1         |
| GİRİŞ.....   | 10-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                         | 10-13        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                               | 10-14        |
| SONUÇ .....  | 10-16        |

|   | <b>SAYFA</b> |
|---|--------------|
| <b>DENEY 11 PUT-SCR Güç Kontrolü</b>                      |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 11-1         |
| GİRİŞ.....  | 11-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 11-2         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 11-2         |
| SONUÇ.....  | 11-6         |
| <b>DENEY 12 SCR ile İki yönlü DC Motor Kontrolü</b>       |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 12-1         |
| GİRİŞ.....  | 12-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 12-5         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 12-6         |
| SONUÇ.....  | 12-7         |
| <b>DENEY 13 Diyak ve Triyak Karakteristikleri</b>         |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 13-1         |
| GİRİŞ.....  | 13-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 13-14        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 13-14        |
| SONUÇ.....  | 13-17        |
| <b>DENEY 14 Otomatik Lamba Parlaklığı Kontrol Devresi</b> |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 14-1         |
| GİRİŞ.....  | 14-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 14-4         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 14-5         |
| SONUÇ.....  | 14-9         |
| <b>DENEY 15 Motor Kalkış ve Hız Kontrolü</b>              |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 15-1         |
| GİRİŞ.....  | 15-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 15-23        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 15-23        |
| SONUÇ.....  | 15-25        |
| <b>DENEY 16 Sıcaklık Kontrolü</b>                         |              |
| DENEYİN AMACI .....                                       | 16-1         |
| GİRİŞ.....  | 16-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....                              | 16-8         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                    | 16-8         |
| SONUÇ.....  | 16-9         |

|  | <b>SAYFA</b> |
|--|--------------|
| <b>DENEY 17 Fotokuplör ve Dokunma Alarm Devreleri</b>    |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 17-1         |
| GİRİŞ.....   | 17-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 17-11        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 17-11        |
| SONUÇ .....  | 17-12        |
| <b>DENEY 18 Aşırı gerilim ve Düşük gerilim Kesiciler</b> |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 18-1         |
| GİRİŞ.....   | 18-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 18-13        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 18-13        |
| SONUÇ .....  | 18-15        |
| <b>DENEY 19 AC Flaşör Kontrol Devresi</b>                |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 19-1         |
| GİRİŞ.....   | 19-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 19-11        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 19-11        |
| SONUÇ .....  | 19-14        |
| <b>DENEY 20 Sıvı Seviyesi Kontrolü</b>                   |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 20-1         |
| GİRİŞ.....   | 20-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 20-2         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 20-2         |
| SONUÇ .....  | 20-4         |
| <b>DENEY 21 IC Zamanlayıcı Devre</b>                     |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 21-1         |
| GİRİŞ.....   | 21-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 21-8         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 21-8         |
| SONUÇ .....  | 21-10        |
| <b>DENEY 22 Dijital İşaret Sürücüsü</b>                  |              |
| DENEYİN AMACI .....                                      | 22-1         |
| GİRİŞ.....   | 22-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR.....                              | 22-2         |
| DENEYİN YAPILIŞI .....                                   | 22-2         |
| SONUÇ .....  | 22-4         |

|  | <b>SAYFA</b> |
|--|--------------|
| <b>DENEY 23 Sıfır Gerilim Anahtarı</b>                                 |              |
| DENEYİN AMACI .....  | 23-1         |
| GİRİŞ.....   | 23-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....   | 23-24        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....   | 23-24        |
| SONUÇ.....   | 23-29        |
| <br>   |              |
| <b>DENEY 24 SCR Evirici</b>  |              |
| DENEYİN AMACI .....  | 24-1         |
| GİRİŞ.....   | 24-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....   | 24-15        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....   | 24-15        |
| SONUÇ.....   | 24-19        |
| <br>   |              |
| <b>DENEY 25 SCR Doğrultucu Devreleri</b>                               |              |
| DENEYİN AMACI .....  | 25-1         |
| GİRİŞ.....   | 25-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....   | 25-10        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....   | 25-10        |
| SONUÇ.....   | 25-27        |
| <br>   |              |
| <b>DENEY 26 FET/MOSFET Karakteristikleri Ve MOSFET'le Hız Kontrolü</b> |              |
| DENEYİN AMACI .....  | 26-1         |
| GİRİŞ.....   | 26-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....   | 26-13        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....   | 26-13        |
| SONUÇ.....   | 26-20        |
| <br>   |              |
| <b>DENEY 27 IGBT Karakteristikleri ve Hız Kontrolü</b>                 |              |
| DENEYİN AMACI .....  | 27-1         |
| GİRİŞ.....   | 27-1         |
| KULLANILACAK ELEMANLAR .....   | 27-15        |
| DENEYİN YAPILIŞI .....   | 27-15        |
| SONUÇ.....   | 27-20        |