

|  | str. |
|--|------|
| Předmluva .....  | 2    |
| 1. <u>PASÍVNÍ SOUČÁSTKY PRO SPOJOVACÍ ZAŘÍZENÍ</u> .....                 | 3    |
| 1.1 Odpor (rezistory) .....  | 3    |
| 1.2 Kondenzátory .....   | 5    |
| 2. <u>KONSTRUKCE A TECHNOLOGIE ELEKTROMECHANICKÝCH SPÍNAČŮ</u> .....     | 7    |
| 2.1 Elementární mechanický kontakt .....                                 | 7    |
| 2.2 Pérové svazky .....  | 13   |
| 2.3 Neutrální telefonní relé .....                                       | 19   |
| 2.4 Křížový spínač .....   | 38   |
| 2.5 Maticový spínač .....  | 40   |
| 2.6 Tepelné relé .....   | 48   |
| 3. <u>POLOVODIČOVÉ SPÍNAČÍ PRVKY</u> .....                               | 51   |
| 3.1 Statické vlastnosti bipolárního tranzistoru ve spínacím režimu ..... | 51   |
| 3.2 Spínací doby tranzistoru .....                                       | 53   |
| 3.3 Spínání indukční zátěže .....  | 56   |
| 3.4 Vliv teploty na polohu pracovních bodů tranzistoru .....             | 61   |
| 3.5 Ztrátový výkon při spínání .....                                     | 62   |
| 4. <u>MIKROELEKTRONIKA VE SPOJOVACÍM ZAŘÍZENÍ</u> .....                  | 73   |
| 4.1 Přehled členění integrovaných obvodů .....                           | 73   |
| 4.2 Číslicové integrované obvody bipolární .....                         | 74   |
| 4.3 Integrované obvody CMOS .....  | 88   |
| 4.4 Integrované obvody pro telekomunikace .....                          | 96   |
| 5. <u>KLIMATICKÁ A MECHANICKÁ ODOLNOST VÝROBKŮ</u> .....                 | 101  |
| 5.1 Klimatické vlivy .....   | 101  |
| 5.2 Mechanické namáhání .....  | 102  |
| 5.3 Klimatické a mechanické zkoušky odolnosti .....                      | 102  |
| 5.4 Opatření pro zvýšení klimatické a mechanické odolnosti .....         | 105  |
| 6. <u>SPOLEHLIVOST SOUČÁSTEK A ZAŘÍZENÍ</u> .....                        | 107  |
| 6.1 Základní pojmy z teorie spolehlivosti .....                          | 107  |
| 6.2 Kvantitativní vyjadřování spolehlivosti .....                        | 110  |
| 6.3 Spolehlivost součástek .....   | 117  |
| 6.4 Zákony rozdělení v teorii spolehlivosti .....                        | 126  |
| 6.5 Spolehlivost systémů .....   | 132  |
| 6.6 Výpočty spolehlivosti spojovacích systémů .....                      | 138  |
| 7. <u>TECHNIKA VNITŘNÍHO SPOJOVÁNÍ</u> .....                             | 145  |
| 7.1 Vnitřní spoje v zařízení .....                                       | 145  |
| 7.2 Drátové spoje .....  | 145  |
| 7.3 Plošné spoje .....   | 148  |
| 7.4 Metody připojování vodičů ke svorkám .....                           | 158  |
| 8. <u>KONSTRUKCE SPOJOVACÍCH SYSTÉMŮ</u> .....                           | 171  |
| 8.1 Konstruktivní zásady .....   | 171  |
| 8.2 Členění mechanické konstrukce a spojů .....                          | 172  |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 8.3  | Přístupnost a vyměnitelnost .....  | 175 |
| 8.4  | Soulad mezi technickým a programovým vybavením spojovacích systémů ..... | 178 |
| 9.   | <u>FUNKČNÍ JEDNOTKY VE SPOJOVACÍM ZAŘÍZENÍ</u> .....                     | 180 |
| 9.1  | Paměti .....   | 180 |
| 9.2  | Stabilizované napájecí zdroje .....                                      | 198 |
| 10.  | <u>KONSTRUKCE ÚSTŘEDEN A JEJICH ZKOUŠENÍ</u> .....                       | 210 |
| 10.1 | Stav konstrukce ústředen stávajících systémů .....                       | 210 |
| 10.2 | Konstrukce ústředen elektronických systémů .....                         | 211 |
| 10.3 | Zkoušení v ústřednách .....  | 215 |
|      | Literatura .....   | 218 |