

# OBSAH

|  |     |
|--|-----|
| PŘEDMLUVA . . . . .  | 3   |
| 0 ÚVOD . . . . .   | 5   |
| 0.1 Měřicí technika a řízení jakosti . . . . .                     | 5   |
| 0.2 Vývoj měřicí techniky . . . . .                                | 8   |
| 1 MIKROELEKTRONIKA . . . . .                                       | 18  |
| 1.1 Vývoj mikroelektroniky . . . . .                               | 18  |
| 1.2 Číslicová technika . . . . .                                   | 19  |
| 1.3 Mikroelektronické prvky . . . . .                              | 22  |
| 1.4 Optoelektronické prvky . . . . .                               | 28  |
| 1.5 Počítače . . . . .   | 32  |
| 1.6 Kapesní kalkulátory . . . . .                                  | 39  |
| 2 MĚŘICÍ PŘÍSTROJE PRO KONTROLU GEOMETRICKÝCH<br>VELIČIN . . . . . | 42  |
| 2.0 Úvod . . . . .   | 42  |
| 2.1 Délková dílenská měřidla . . . . .                             | 44  |
| 2.2 Přístroje pro měření délek . . . . .                           | 52  |
| 2.3 Přístroje pro úhlová měření . . . . .                          | 62  |
| 2.4 Dvousouřadnicové měřicí přístroje . . . . .                    | 69  |
| 2.5 Třísouřadnicové měřicí stroje . . . . .                        | 75  |
| 2.6 Zvláštní druhy měřicích přístrojů . . . . .                    | 84  |
| 2.7 Přístroje pro měření drsnosti povrchu . . . . .                | 89  |
| 2.8 Měření úchylek tvaru a polohy . . . . .                        | 94  |
| 2.9 Mechanizace a automatizace délkových měření . . . . .          | 102 |
| 3 DYNAMICKÁ MĚŘENÍ . . . . .                                       | 117 |
| 3.1 Charakteristika dynamických měření . . . . .                   | 117 |
| 3.2 Informační měřicí systémy . . . . .                            | 121 |
| 3.3 Měřicí ústředny a počítačové měřicí systémy . . . . .          | 131 |
| 3.4 Elektronické měřicí přístroje . . . . .                        | 137 |
| 3.5 Snímače a další vstupy do měřicích systémů . . . . .           | 144 |
| 4 ZKOUŠENÍ VLASTNOSTÍ MATERIÁLU . . . . .                          | 146 |
| 4.1 Zkoušky tvrdosti . . . . .                                     | 146 |
| 4.2 Univerzální stroje pro mechanické zkoušky . . . . .            | 150 |
| 4.3 Chemická analýza strojírenských materiálů . . . . .            | 153 |
| 4.4 Metalografické zkoušky . . . . .                               | 160 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 5   | DEFEKTOSKOPICKÉ ZKOUŠKY . . . . .         | 166 |
| 5.1 | Zraková kontrola . . . . .                | 166 |
| 5.2 | Zkoušky prozařováním . . . . .            | 167 |
| 5.3 | Ultrazvukové zkoušky . . . . .            | 172 |
| 5.4 | Měření rozměrů ultrazvukem . . . . .      | 175 |
| 5.5 | Povrchové zkoušky . . . . .               | 176 |
| 5.6 | Akustická emise . . . . .                 | 178 |
| 5.7 | Zkoušky těsnosti . . . . .                | 180 |
| 6   | ZÁVĚR . . . . .                           | 182 |
| 7   | SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK . . . . .        | 183 |
| 7.1 | Zkratky odborných pojmů . . . . .         | 183 |
| 7.2 | Zkratky zahraničních organizací . . . . . | 185 |
| 8   | LITERATURA . . . . .                      | 187 |