

Obsah

<i>Předmluva</i>	7
<i>I. Přehled výroby a obecných vlastností termistorů</i>	9
1. Přehled výroby termistorů	9
2. Hlavní možnosti použití termistorů v měřicí technice	11
3. Základní fyzikální vlastnosti termistorů	13
4. Početní příklad	18
<i>II. Elektrické vlastnosti termistorů</i>	21
5. Závislost odporu termistoru a úbytku napětí na termistoru na procházejícím proudu	21
6. Závislost počátečního odporu R_a perličkových termistorů na teplotě θ okolí	24
7. Závislost zbytkového odporu R_b perličkových termistorů na teplotě θ a tepelné vodivosti λ okolí	26
8. Závislost vztažného proudového součinitele k_0 perličkových termistorů na teplotě θ a tepelné vodivosti λ okolí	27
9. Početní příklady	29
<i>III. Tepelné vlastnosti termistorů</i>	32
10. Tepelná rovnice termistoru	32
11. Vliv součinitele přestupu tepla α na proudovou citlivost C_i	34
12. Pracovní závislosti termistorů	36
13. Výpočet největší změny odporu termistoru	38
14. Výpočet největší změny úbytku napětí na termistoru	41
15. Určení optimálního pracovního proudu snímačů s vyhřívávanými termistory	42
16. Početní příklad	48
<i>IV. Termistorové můstky</i>	51
17. Můstky s jedním termistorem	51
18. Vliv můstkové zátěže na výstupní napětí můstku s jedním termistorem	53
19. Můstek s dvěma a více termistory	57
20. Vliv můstkové zátěže na výstupní napětí můstku s dvěma termistory	61
21. Stavební úpravy a napájení termistorových můstků	62
<i>V. Měření teploty</i>	66
22. Základní rozdělení termistorových teploměrů	67
23. Můstky termistorových teploměrů	69
24. Pracovní proudy snímačů termistorových teploměrů	70

25. Volba srovnávacího odporu termistorů určených pro měření teploty	73
26. Konstrukční úprava termistorových snímačů teploty	74
27. Termistorové teploměry prosté	78
28. Termistorové teploměry registrační	83
29. Termistorové teploměry rozdílové	89
30. Termistorové regulátory teploty	90
31. Příklad návrhu termistorového teploměru	92
<i>VI. Měření rychlosti proudění kapalin a plynů</i>	<i>94</i>
32. Závislost odporu perličkového termistoru na rychlosti proudícího prostředí	95
33. Závislost změny odporu ΔR_{vk} perličkového termistoru na teplotě a tepelné vodivosti proudícího prostředí	97
34. Závislost změny odporu ΔR_v perličkového termistoru na rychlosti proudícího prostředí	100
35. Směrová charakteristika snímačů proudění s perličkovými termistory	102
36. Můstky termistorových přístrojů pro měření rychlosti proudících kapalin a plynů	103
37. Příklad řešení termistorového přístroje pro měření rychlosti volně proudícího vzduchu (anemometru)	105
38. Příklad řešení termistorového průtokoměru	108
39. Zvláštní případ použití termistorového snímače pro měření rychlosti proudícího vzduchu	115
40. Příklad návrhu termistorového průtokoměru	117
<i>VII. Měření tlaku plynů</i>	<i>122</i>
41. Závislost odporu perličkového termistoru na tlaku plynů	123
42. Závislost změny odporu ΔR_{pk} perličkového termistoru na teplotě a tepelné vodivosti plynného prostředí	126
43. Můstky termistorových přístrojů pro měření tlaku plynů	128
44. Příklad řešení termistorového vakuometru	129
45. Příklad návrhu termistorového vakuometru	133
<i>VIII. Měření složení směsi plynů</i>	<i>137</i>
46. Termistorové plynové analyzátory	138
47. Termistorové plynové chromatografy	142
48. Příklad řešení termistorového plynového chromatografu	144
49. Příklad návrhu termistorového registračního analyzátoru	148
<i>IX. Měření výšek hladin kapalin</i>	<i>157</i>
50. Návěštění výšek hladin kapalin	157
51. Měření výšek hladin kapalin	161
52. Regulace výšek hladin kapalin	165
53. Bezdotykové měření výšek hladin kapalin	167
54. Příklad návrhu termistorového hladinoměru	169
<i>Závěr</i>	<i>171</i>
<i>Literatura</i>	<i>172</i>