

# Obsah

<i>Předmluva</i> . . . . .	7
<i>I. Úvod</i> . . . . .	9
1. Stav automatizace a měřicí techniky . . . . .	9
2. Druhy snímačů . . . . .	10
3. Požadavky kladené na snímač . . . . .	12
4. Funkční analýza snímačů . . . . .	14
<i>II. Vlastnosti a druhy snímačů</i> . . . . .	15
5. Určující veličiny kondenzátorů . . . . .	15
6. Užití kapacity k měření . . . . .	18
7. Hlavní druhy kapacitních snímačů . . . . .	24
8. Složené deskové kondenzátory . . . . .	27
Složené kondenzátory vzduchové . . . . .	27
Kondenzátor s vodivou vložkou . . . . .	29
Kondenzátor s dielektrickou vložkou . . . . .	30
Kapacita deskového kondenzátoru při axiálním posuvu . . . . .	34
9. Síla mezi elektrodami kondenzátoru . . . . .	37
10. Průrazné napětí . . . . .	37
<i>III. Měřicí obvody pro kapacitní snímače</i> . . . . .	39
11. Celkový přehled . . . . .	39
12. Měření na boku rezonanční křivky . . . . .	41
13. Měření děličem . . . . .	41
14. Dělič s usměrňovačem . . . . .	44
15. Vyvážený můstek . . . . .	46
16. Nerovnovážený můstek . . . . .	47
Můstek naprázdno . . . . .	47
Můstek nakrátko . . . . .	51
17. Samočinné kompenzátory . . . . .	54
18. Obvody s kmitočtovou modulací . . . . .	54
19. Spojení snímače s měřicím obvodem . . . . .	57
20. Volba vhodného zapojení . . . . .	60
<i>IV. Uplatnění snímačů v praxi</i> . . . . .	61
21. Veličiny, které lze měřit kapacitními metodami . . . . .	61
Přehled . . . . .	61
Využití proměnné plochy . . . . .	62
Generátory funkcí . . . . .	62
Využití proměnné mezery . . . . .	63
Měření změnami permitivity . . . . .	66

22. Měření rozměrů, vzdáleností a tvarů . . . . .	67
23. Generátory funkcí . . . . .	70
24. Měření veličin periodického pohybu . . . . .	74
25. Měření veličin postupného pohybu . . . . .	78
26. Měření tlaku . . . . .	83
27. Vlhkoměry . . . . .	92
28. Měření teploty . . . . .	96
V. <i>Praktické příklady</i> . . . . .	100
29. Přehled . . . . .	100
30. Univerzální měřiče kapacity . . . . .	100
Kapacitní můstek s kmitočtem 5 kHz . . . . .	100
Síťový kapacitní můstek . . . . .	103
Síťový můstek bez zesilovače . . . . .	105
Dvě kapacitní sondy . . . . .	106
31. Měření izolace na vodivém podkladě . . . . .	108
32. Měření vysokofrekvenčních mechanických kmitů . . . . .	110
33. Hladinoměry pro zásobníky . . . . .	111
34. Měření směru proudění vzduchu (měření polohy) servomechanismem s kapacitním sběračem . . . . .	112
35. Analýza látek . . . . .	114
Úvod . . . . .	114
Analýza směsí kapalin a sypkých látek . . . . .	115
Třídíč cigaret podle rovnoměrnosti . . . . .	116
Kontrola tuhnutí cementu . . . . .	116
Množství látek dopravovaných vodou . . . . .	117
36. Měření tlaku . . . . .	117
Všeobecně . . . . .	117
Tlakový indikátor Philips GM3154 . . . . .	118
Univerzální indikátor DISA . . . . .	119
Membránový mikrometr s elektrickou kompenzací . . . . .	121
Měření tlaků v živém organismu . . . . .	122
Přesný snímač tlaku . . . . .	128
37. Geofyzikální průzkum . . . . .	130
38. Doslov . . . . .	132
<i>Literatura</i> . . . . .	137