

	Str.
1. ÚVOD	3
2. ZÁKLADNÍ POJMY REPREZENTAČNÍ TEORIE MĚŘENÍ	6
2.1. Relační systém, izomorfismus a homomorfismus relačních systémů	6
2.2. Základní měření	8
2.3. Řešení základních problémů reprezentační teorie měření	10
2.4. Odvozené měření	13
3. ZÁKLADNÍ POJMY INFORMAČNÍ TEORIE MĚŘENÍ	15
3.1. Syntaktické míry informace	16
3.1.1. Hartleyova míra	16
3.1.2. Pravděpodobnostní míra	18
3.2. Počáteční entropie spojité veličiny	20
3.3. Zbytková entropie veličiny po měření	23
3.4. Očekávaná měřicí informace	26
3.5. Entropijní hodnota chyby měření	28
4. MĚŘICÍ SIGNÁLY, JEJICH KVANTOVÁNÍ A VZORKOVÁNÍ	31
4.1. Kvantování signálů	31
4.1.1. Statistické charakteristiky chyby způsobené kvantováním	32
4.1.2. Chyba způsobená kvantováním při měření efektivní a střední hodnoty	33
4.2. Vzorkování signálu	36
5. CHYBY MĚŘENÍ	41
5.1. Základní pojmy	41
5.2. Zákony rozdělení chyb měření	42
5.3. Dělení chyb měření	45
5.4. Systematické a náhodné chyby	45
5.5. Možnosti zmenšování systematických chyb měření	49
5.6. Odhad skutečné hodnoty měřené veličiny z výsledků řady pozorování	54
5.7. Statistické zpracování výsledků pozorování	57
5.7.1. Posuzování odlehlých výsledků měření	57
5.7.2. Ověření shody empirického rozdělení výsledků pozorování s normálním rozdělením	59
5.7.3. Stanovení konfidenčních mezí náhodné chyby výsledku měření	61
5.7.4. Stanovení konfidenčních mezí nevyloučené systematické chyby výsledku měření	62
5.7.5. Stanovení konfidenčních mezí celkové chyby výsledku měření	63
5.8. Chyby nepřímých měření	64
5.8.1. Lineární nepřímá měření	64
5.8.2. Nelineární nepřímá měření	66

6. METODY PŘESNÝCH MĚŘENÍ ELEKTRICKÝCH VELIČIN	70
6.1. Prostředky přesných měření elektrických veličin	70
6.1.1. Indukční děliče napětí	70
6.1.1.1. Chyby indukčních děličů	71
6.1.1.2. Několikadekadové indukční děliče	75
6.1.1.3. Indukční děliče s pomocným buzením	77
6.1.1.4. Zvyšování vstupní impedance indukčních děličů s pomocným buzením	80
6.1.1.5. Ověřování indukčních děličů	83
6.1.2. Proudové komparátory	87
6.1.2.1. Střídavé proudové komparátory	87
6.1.2.2. Ověřování střídavých proudových komparátorů	91
6.1.2.3. Stejnoseměrné proudové komparátory	98
6.1.3. Koaxiální tlumivky	100
6.1.4. Odporové etalony Hamonova typu	104
6.2. Přesné měření elektrického proudu	115
6.3. Přesné měření elektrického napětí	120
6.3.1. Etalony elektrického napětí	121
6.3.2. Skupinové etalony	124
6.3.3. Josephsonův jev	133
6.3.4. Kompenzátory pro práci s Josephsonovými kontakty	137
6.3.5. Přesné měření střídavých elektrických napětí v oblasti zvukových a vyšších kmitočtů	140
6.4. Přesné měření výkonu a práce elektrického proudu	146
6.4.1. Využití elektrodynamometru při měření výkonu a práce střídavého elektrického proudu	146
6.4.2. Zařízení pro měření výkonu a práce střídavého proudu s termoelektrickými měniči	148
6.4.3. Využití střídavých komparátorů při měření činného výkonu	156
6.4.4. Využití násobiček při přesném měření výkonu a práce střída- vého elektrického proudu	157
6.4.5. Číslicové měření výkonu elektrického proudu	159
6.5. Přesné měření elektrické impedance	159
6.5.1. Kmitočtové závislosti odporových etalonů	160
6.5.2. Odporové etalony s vypočitatelnými kmitočtovými závislostmi.	164
6.5.2.1. Etalony v koaxiálním provedení (EK)	164
6.5.2.2. Etalony s přeloženou smyčkou odporového drátu (EPS)	167
6.5.2.3. Páskové etalony (EP)	169
6.5.3. Měření elektrického odporu stejnosměrným proudem	172
6.5.3.1. Měření malých odporů	172
6.5.3.2. Měření velkých odporů	183
6.5.4. Měření elektrického odporu střídavým proudem	190
6.5.5. Thompsonův - Lampardův teorém a jeho využití v metrologii.	195
6.5.6. Von Klitzingův jev	214
6.5.7. Měření časových konstant a ztrátových činitelů etalonů	215
LITERATURA	219