

1. Úvod .....	6
2. Základní pojmy a uspořádání jednoduchého telemetrického systému .....	8
2.1. Základní pojmy dálkového měření .....	8
2.2. Základní uspořádání jednoduchého telemetrického systému .....	9
3. Vlastnosti měronosných signálů .....	11
3.1. Měronosné signály spojitě proměnné v čase i v úrovni .....	12
3.1.1. Stejnoseměrné napětí nebo stejnosměrný proud .....	12
3.1.2. Střídavé napětí nebo střídavý proud .....	13
3.2. Měronosné signály diskrétní v čase a spojitě proměnné v úrovni ..	23
3.2.1. Amplitudově modulované impulsové měronosné signály .....	28
3.2.2. Fázově modulované impulsové měronosné signály .....	29
3.2.3. Šířkově modulované impulsové měronosné signály .....	30
3.2.4. Kmitočtově modulované impulsové měronosné signály .....	31
3.3. Vícenásobná modulace .....	32
3.4. Měronosné signály diskrétní v čase i v úrovni .....	33
3.4.1. Modulace delta .....	37
4. Rušivé signály ve spojovací (přenosové) cestě .....	40
4.1. Rozdělení rušivých signálů .....	40
4.1.1. Impulsové rušivé signály .....	40
4.1.2. Flukтуаční rušivé signály .....	41
4.1.3. Harmonické rušivé signály .....	41
4.1.4. Aditivní a multiplikační rušivé signály .....	41
4.2. Popis rušivých signálů .....	42
4.2.1. Popis flukтуаčních rušivých signálů .....	45
4.2.2. Popis impulsových rušivých signálů .....	46
5. Přenosové (spojovací) cesty .....	48
5.1. Přenosové cesty .....	48
5.1.1. Elektrické přenosové cesty - drátové .....	48
5.1.2. Elektrické přenosové cesty - bezdrátové .....	59
5.1.3. Optické přenosové cesty .....	63
5.1.4. Akustické přenosové cesty .....	66
5.2. Přenosové kanály .....	68
5.2.1. Vícekanálový přenos .....	68
5.2.2. Přenosové kanály s rozlišením podle kmitočtu .....	71
5.2.3. Přenosové kanály s rozlišením podle časových intervalů .....	77
5.2.4. Přenosové kanály s rozlišením podle fázového posunu .....	80
5.2.5. Přenosové kanály - kombinovaný způsob .....	81
6. Přenos signálů telemetrickým systémem .....	82
6.1. Přenos signálů z hlediska fyzikálních vlastností .....	82
6.2. Přenos signálů z hlediska přenosu informace .....	86
6.2.1. Diskrétní kanál bez rušení .....	87
6.2.2. Diskrétní kanál s rušením .....	91
6.2.3. Spojitý kanál s rušením .....	93
6.3. Odolnost proti rušení .....	97
6.3.1. Odolnost proti rušení modulovaných signálů .....	98
6.3.2. Kódování odolné proti rušení .....	100

6.3.3. Metody umožňující zvětšit poměr signál šum u přijímaných signálů .	113
7. Telemetrické systémy .....	120
7.1. Telemetrické systémy se spojitě se měnícím měronosným signálem ...	120
7.1.1. Intenzitní telemetrické systémy .....	120
7.1.2. Kmitočtové telemetrické systémy .....	134
7.2. Telemetrické systémy s měronosným signálem spojitě se měnícím v úrovních a diskretním v čase .....	145
7.2.1. Impulsové systémy s kmitočtovou modulací .....	145
7.3. Telemetrické systémy s měronosným signálem diskretním v čase i v úrovni .....	152
7.3.1. Analogově číslicové převodníky .....	154
7.3.2. Číslicově analogové převodníky .....	157
7.3.3. Příklady telemetrických (telemechanických) systémů čsl. výroby ...	159
8. Přesnost a chyby telemetrických systémů .....	165
8.1. Chyby měření a měřicích přístrojů .....	165
8.2. Chyby telemetrických systémů a jejich určování .....	168
8.2.1. Přesnost měření a přesnost měřicího (telemetrického) systému .....	168
8.2.2. Chyby telemetrických systémů .....	169
9. Přenos a zpracování dat .....	173
9.1. Přenos dat .....	173
9.2. Zpracování dat .....	177
9.2.1. Terminály .....	182
9.3. Základy přenosu dat .....	183
9.3.1. Kódy .....	183
9.3.2. Modulační rychlost .....	183
9.3.3. Přenosová rychlost .....	184
9.3.4. Druhy přenosu .....	185
9.3.5. Zabezpečení přenosu .....	185
9.3.6. Slučitelnost technických prostředků pro přenos dat .....	186
9.4. Přenos dat dálkopisnou sítí .....	188
9.4.1. Zabezpečení přenosu dat dálkopisnou sítí .....	190
9.4.2. Přenos ovládacích signálů dálkopisnou sítí .....	193
9.4.3. Připojení počítače na dálkopisnou síť .....	191
9.4.4. Specializovaná síť dálkopisného typu pro přenos dat .....	193
9.5. Přenos dat po telefonní síti .....	194
9.5.1. Standardní sériové modemy .....	195
9.5.2. Paralelní modemy .....	202
9.5.3. Navazování spojení v telefonní síti .....	204
10. Příklady použití telemetrických a telemechanických systémů .....	206
10.1. Přenos informací po silnoproudových vedeních .....	206
10.1.1. Vysokofrekvenční spoje po vedeních nad 1 000 V .....	207
10.1.2. Vysokofrekvenční přenosová zařízení .....	213
10.1.3. Nízkofrekvenční přenosové zařízení TESLA NTZ .....	222
10.1.4. Nízkofrekvenční přenosové zařízení TESLA NHZ .....	224
10.1.5. Univerzální přenosové zařízení TESLA UFT .....	226
Literatura .....	228